Altivar 68-R

Guide de programmation
Programming manual
Guía de programación

Module réversible pour variateurs de vitesse Altivar
Intelligent rectifier module for Altivar variable speed drives
Módulo reversible para variadores de velocidad Altivar



a brand of Schneider Electric

Telemecanique

efesotomasyon.com

Altivar 68R

FRANÇAIS **Page 1**

ENGLISH **Page 89**

ESPAÑOL **Página 177**

efesotomasyon.com

Sommaire

Conseils pour la mise en oeuvre ____ **3**

Commande ____ **5**

A - Affichage des consignes, des valeurs réelles et configuration de l'affichage LCD ____ **13**

B - 1er Réglage ____ **23**

C - Fonctions spécifiques ____ **31**

D - Entrées / sorties logiques et analogiques ____ **37**

E - Adaptation du variateur au besoin de l'installation ____ **49**

F - Fonction aide, réglages usine, mémoire de défauts, configuration et code de blocage ____ **55**

Mise en service / Maintenance ____ **69**

Tableaux de mémorisation configuration / réglage ____ **77**

A B C D E F

Ce document permet d'effectuer les réglages du module réversible Altivar 68R.
Pour le raccordement et la mise en service, consulter également le guide d'exploitation.

Lorsque le module est sous tension, les éléments de puissance ainsi qu'un certain nombre de composants de contrôle sont reliés au réseau d'alimentation. *Il est extrêmement dangereux de les toucher. Le capot du module doit rester fermé.*

D'une façon générale toute intervention, tant sur la partie électrique que sur la partie mécanique de l'installation ou de la machine, doit être précédée de la *coupure de l'alimentation du module*.
Après mise hors tension réseau de l'Altivar, *attendre 10 minutes avant d'intervenir dans l'appareil*. Ce délai correspond au temps de décharge des condensateurs. Vérifier que la tension entre les bornes + et - est inférieure à 60 V ⎓ .

Consignes spéciales de sécurité

Pannes d'alimentation de courte durée

En cas de panne de courant, le module réversible ATV68R continue de fonctionner tant que la tension continue ne tombe pas en dessous du niveau de régime minimum (environ 20 % au-dessous de la plus basse tension de secteur). La durée de manœuvre dans ces conditions dépend de la tension réseau avant arrêt et de la charge réelle. Si la commande de l'ATV68R est assurée par le biais de contacts maintenus, l'appareil démarre tout de suite après le retour d'alimentation. Les paramètres E2.00 « Réponse de perte de ligne » ou E2.01 « Réponse de sous-tension » peuvent bloquer ce comportement. Si la commande s'effectue à l'aide des boutons-poussoirs sur le clavier ou à partir des entrées numériques, la commande de démarrage mémorisée s'annule au bout de 2 secondes.

Fonction de redémarrage automatique

● Après réarmement automatique :
Le module réversible est équipé d'une fonction de réarmement paramétrable qui réarme automatiquement le module suite à un arrêt du déclencheur. Vérifiez les situations susceptibles de présenter un danger au niveau de la conception de l'installation avant d'activer cette fonction.
● Après une baisse de tension du réseau :
Si une commande de démarrage est maintenue, le redémarrage s'effectue automatiquement à chaque retour d'alimentation. Si la commande est assurée par le biais de boutons-poussoirs, l'état 'Exécution' change et se transforme en état 'Prêt' au bout de 2 secondes. Pour redémarrer, il est nécessaire de renouveler la commande de démarrage. Si le paramètre E2.00 « Réponse de perte de ligne » est défini sur 1 'défaut', le message « Sous-tension du réseau » est immédiatement lancé. Si le paramètre E2.01 « Réponse de sous-tension » est défini sur '1 défaut à exécution', le message « Sous-tension 1 » est lancé à chaque panne d'alimentation ⩾ 2 secondes. Les deux conditions de déclenchement sont à réarmer manuellement.

Verrouillage du module réversible

Doté de la carte option IO1, le module réversible dispose d'une entrée numérique en connexion en circuit fermé. Indépendamment du paramétrage, cette entrée permet un verrouillage matériel sûr du module réversible.

Mesures d'isolation

La capacité de maintien de la tension et la résistance d'isolation de tous les modules réversibles ATV68R ont été testées conformément à la norme EN 50178 (tension test : 1,50 kV eff / 50 Hz à 500 V). Il convient de pratiquer des tests d'isolation, comme par exemple ceux prévus par les inspections quotidiennes, uniquement entre le circuit primaire et la terre.
Veiller à ne jamais réaliser de mesures d'isolation au bornier de commande !!!

Réglage des paramètres

Si vous utilisez des options nécessitant un paramétrage spécial ou si la fonction de protection est activée, il importe que vous refassiez tous les réglages qui s'imposent après le remplacement d'un dispositif, une mise à jour logicielle ou l'activation des réglages usine.

Les produits et matériels présentés dans ce document sont à tout moment susceptibles d'évolution ou de modification tant au plan technique et d'aspect que de l'utilisation. Leur description ne peut en aucun cas revêtir un aspect contractuel.
L'installation et la mise en œuvre de ce module doivent être effectuées conformément aux normes internationales IEC et aux normes nationales de son lieu d'utilisation. Cette mise en conformité est de la responsabilité de l'intégrateur qui doit respecter entre autres, pour la communauté européenne, la directive CEM.
Le respect des exigences essentielles de la directive CEM est conditionné notamment par l'application des prescriptions contenues dans ce document.

Le module doit être considéré comme un composant, ce n'est ni une machine ni un appareil prêt à l'utilisation selon les directives européennes (directive machine et directive compatibilité électromagnétique). Il est de la responsabilité du client final de garantir la conformité de sa machine à ces normes.

efesotomasyon.com

Conseils pour la mise en oeuvre

Sommaire

1. Renseignements nécessaires avant la mise sous tension du module 4
2. Mise sous tension du module 4
3. Réglage minimal à effectuer 4
4. Réglage des paramètres propres à l'application 4
5. Régler les paramètres propres à l'application 4
6. Mémorisation des paramètres 4
7. Modes de commande du module 4

1. Renseignements nécessaires avant la mise sous tension du module

- Relever les caractéristiques du réseau. Elle seront utiles pour renseigner le menu : Données réseau.
- Consulter le guide de programmation pour assimiler le fonctionnement du clavier de programmation (chapitre “clavier de commande, philosophie des menus, paramétrage, mise en service”).
- **Attention : Pour pouvoir modifier les paramètres, les bornes X1-11 et X1-15 du bornier contrôle du module ATV 68R ne doivent pas être reliées entre elles.**

2. Mise sous tension du module

- La mise sous tension du module peut se faire de deux manières :
  - par le biais de l’alimentation réseau en L1, L2, L3
  - par le biais d’une alimentation auxiliaire 24 V ⎓ connectée aux bornes P24V et P0V.
- Lire les conseils de mise en oeuvre du guide d’exploitation. Le tableau situé au-dessus de l’écran est un aide mémoire qui permet de simplifier l’accès aux réglages. Le menu en cours est indiqué en bas à gauche de l’écran.
- La ligne B (B1, B2,...) correspond au réglage minimal à effectuer pour la mise en service de l’appareil.

3. Réglage minimal à effectuer

Lorsque le module est mis sous tension, le menu A1 “visualisation” apparaît.
- Aller en B1 et faire le choix de la langue.
- Aller en B3 et renseigner les données réseau.
- Choisir le type de signal pour la consigne éventuelle de courant réactif : courant en D1.04, tension en D1.00.
- Retourner sur la position A1 “visualisation (memo.)” pour mémoriser ces paramètres.

4. Réglage des paramètres propres à l’application

Les réglages peuvent être faits en allant directement dans la fonction où se situe le paramètre de réglage désiré.
Ex : affectation des entrées/sorties choisies en D1...D6, le type de commande (local, distance) en E2...E4.
Le “menu court” en B5 est une sélection de tous les paramètres modifiés par l’utilisateur, c’est-à-dire différents du réglage usine. Ce menu permet de les identifier et d’y avoir un accès rapide. Lorsque l’un de ces paramètres reprend sa valeur usine, il sort du menu court.

5. Régler les paramètres propres à l’application

Vérifier que les entrées analogiques (consignes) et logiques (ordre de marche) sont correctement configurées.

6. Mémorisation des paramètres

- mémoriser les réglages dans la mémoire courante du module, en retournant sur la position “visualisation” en A1 (ou par le logiciel PC avec le paramètre A1.00).
  Cette mémorisation permet de mémoriser les nouveaux réglages dans la mémoire courante du module après une coupure de l’alimentation. Il y a également une mémorisation automatique des paramètres après 5 minutes de mise sous tension du module sans interruption.

Attention : si après avoir fait vos réglages et sauvegardé votre configuration dans la mémoire courante du module, vous décidez de sélectionner une nouvelle macro application, les paramètres de cette dernière écraseront votre précédente configuration.

- mémoriser les paramètres dans l’une des deux macros utilisateurs 1 (ou 2).
  La “macro utilisateur” permet de mémoriser une configuration complète dans un espace mémoire spécial. Il est possible de mémoriser deux configurations complètes en B2.01 (macro Ut1) et en B2.02 (macro Ut2). Les paramètres d’une des macros utilisateurs peuvent être utilisés dans la configuration courante du module soit par configuration (choisir alors une macro utilisateur en B2.03), soit par sélection avec une entrée logique, voir B2.04.

7. Modes de commande du module

Il y a plusieurs modes de commande du module :
- par le clavier du terminal de programmation
- par le bornier
- par la ligne
- par la liaison RS232.

Il est possible de choisir l’un ou l’autre de ces modes de commande par une entrée logique affectée à commande LOCAL/DISTANCE (LOCAL/REMOTE). Pour simplifier le vocabulaire, le mode local correspond à une commande par le clavier du terminal graphique (commande du module par l’opérateur près de sa machine) et le mode distance à une commande par le bornier ou par la ligne (commande du module par un automate).
Voir schéma en D2 et sélection des modes de commande du module en E4.

Consigne

- Vérifier l’affectation des entrées analogiques : choix d’une consigne en courant D1.04 ou en tension D1.00.

Une même consigne ne peut pas être sélectionnée 2 fois (une fois sur l’entrée tension et une fois sur l’entrée courant). Il est donc nécessaire de désaffecter avant de réaffecter.

Ordre de marche

- Commande local :
  Le module peut être commandé directement par le clavier du terminal graphique,
  - appuyer sur la touche Local/distance (LOCAL/REMOTE). Vérifier sur l’écran le passage en mode local.
  - appuyer sur la touche verte RUN pour démarrer et sur la touche rouge STOP pour arrêter.
  - donner la consigne par les touches (▲), (▼).
- Commande distance :
  Vérifier si le choix des entrées analogiques et des entrées logiques est correct en A4.00...A4.22 avant de mettre le module en mode distance. Ceci afin d’éviter une commande inopinée.
- Le bornier peut être considéré local ou distance en fonction de l’affectation de ses entrées (voir chapitre D2 local/distance). Par exemple, il existe un “plus moins” LOCAL et un “plus moins” DISTANCE.
  Si on utilise l’alimentation interne 24V pour les entrées logiques, il est impératif de relier DIS (commun des entrées logiques) au 0V du bornier.

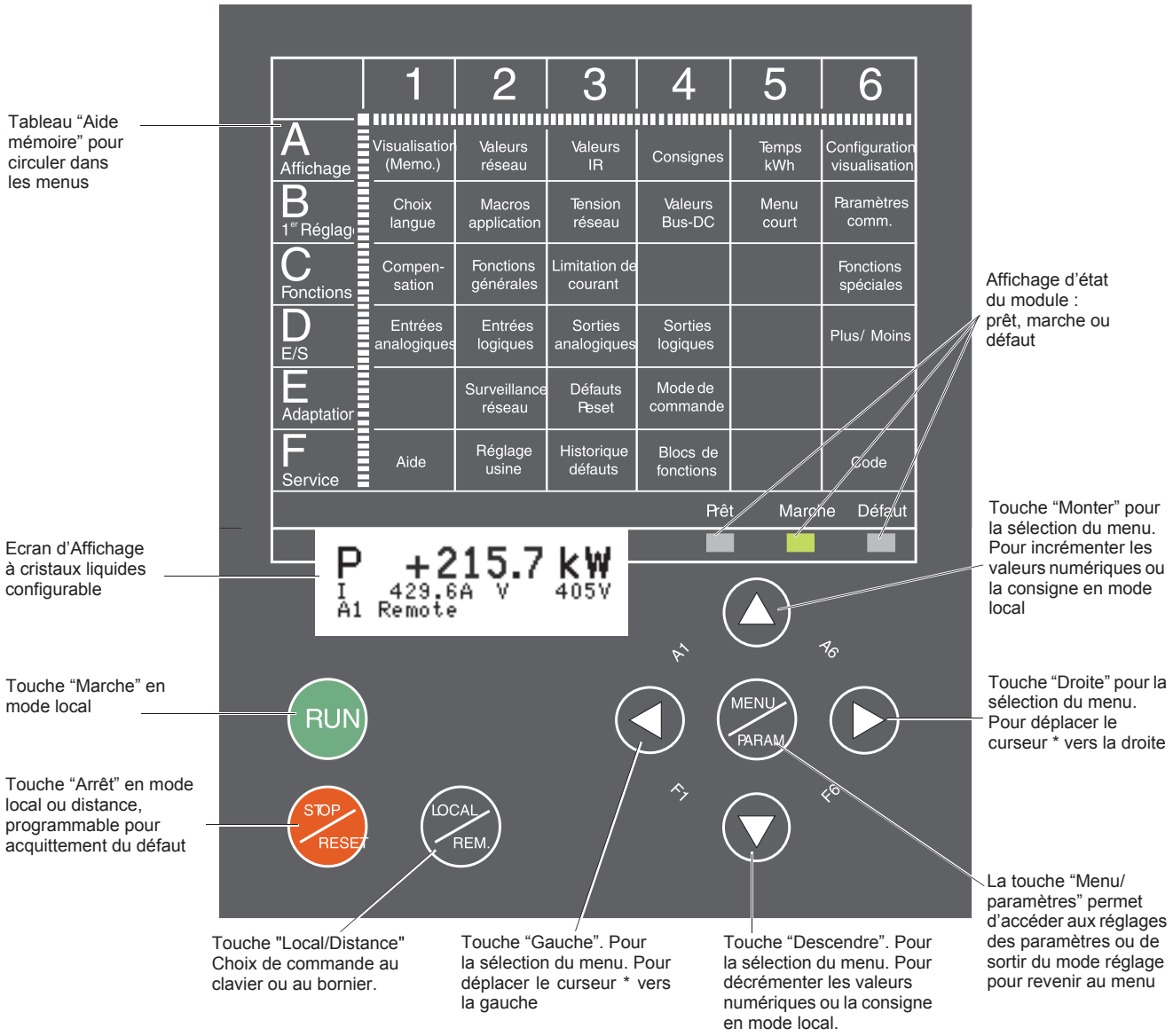
efesotomasyon.com

Commande

Sommaire

Le clavier de commande 6
Philosophie des menus 8
Paramétrage 9
Commande locale 10
Mise en service 11

Le clavier de commande



* Le curseur souligne le paramètre modifiable, voir chapitre “Paramétrage”.

La version Software peut être lue dans les paramètres A3.07 et A3.08.
Pour la sélection des menus avec les touches “monter”, “descendre”, “gauche” et “droite”, il faut suivre le tableau “aide mémoire”.

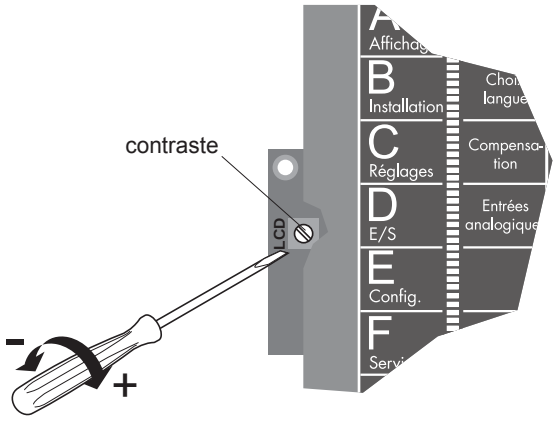
Le clavier de commande

Touches de raccourci

Vers le haut à gauche (A1-Accueil)	presser simultanément	◀ + ▲
Vers le haut à droite (A6-Affichage configuration)	presser simultanément	▶ + ▲
Vers le bas à gauche (F1-Essai - Aide)	presser simultanément	◀ + ▼
Vers le bas à droite (F6-Verrouillage code)	presser simultanément	▶ + ▼

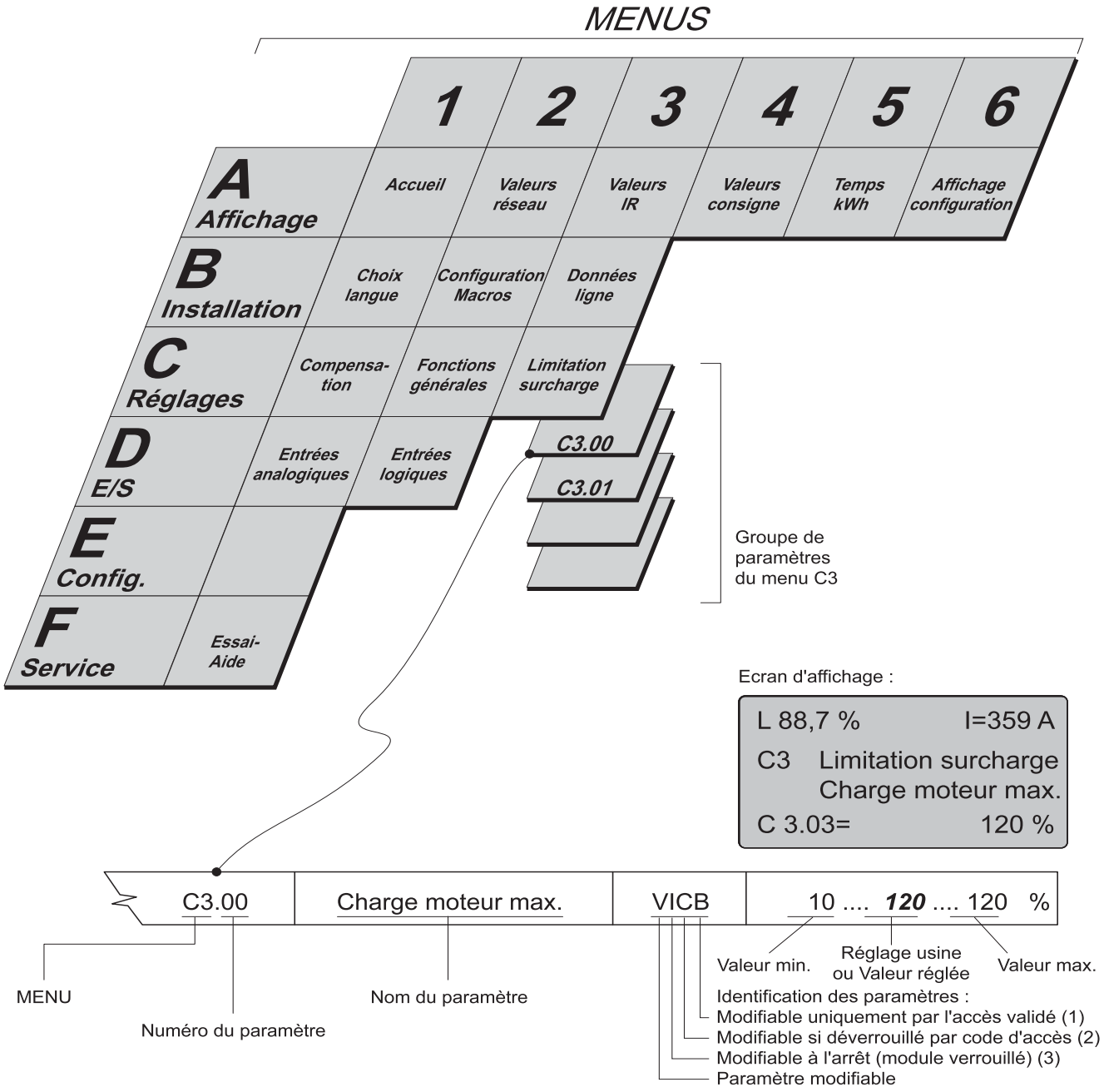
Réglage du contraste de l'afficheur

Le réglage du contraste de l'afficheur (LCD) se fait par le potentiomètre situé dans le coin supérieur gauche de la carte contrôle.



Philosophie des menus

La vue en trois dimensions montre la philosophie des menus et de l'accès aux paramètres de réglage.
A, B, C, D, E, F définissent des groupes de menus homogènes : A Menus d'affichage, B Menus de mise en service...



- L'accès aux paramètres du menu s'obtient avec la touche Menu/Param.
- Le menu A1-Visualisation permet une fonction spéciale :
  Il ne contient aucun paramètre mais l'affichage de base. En passant à l'affichage de base (Touche Menu/Param.) on effectue la mémorisation des valeurs modifiées.

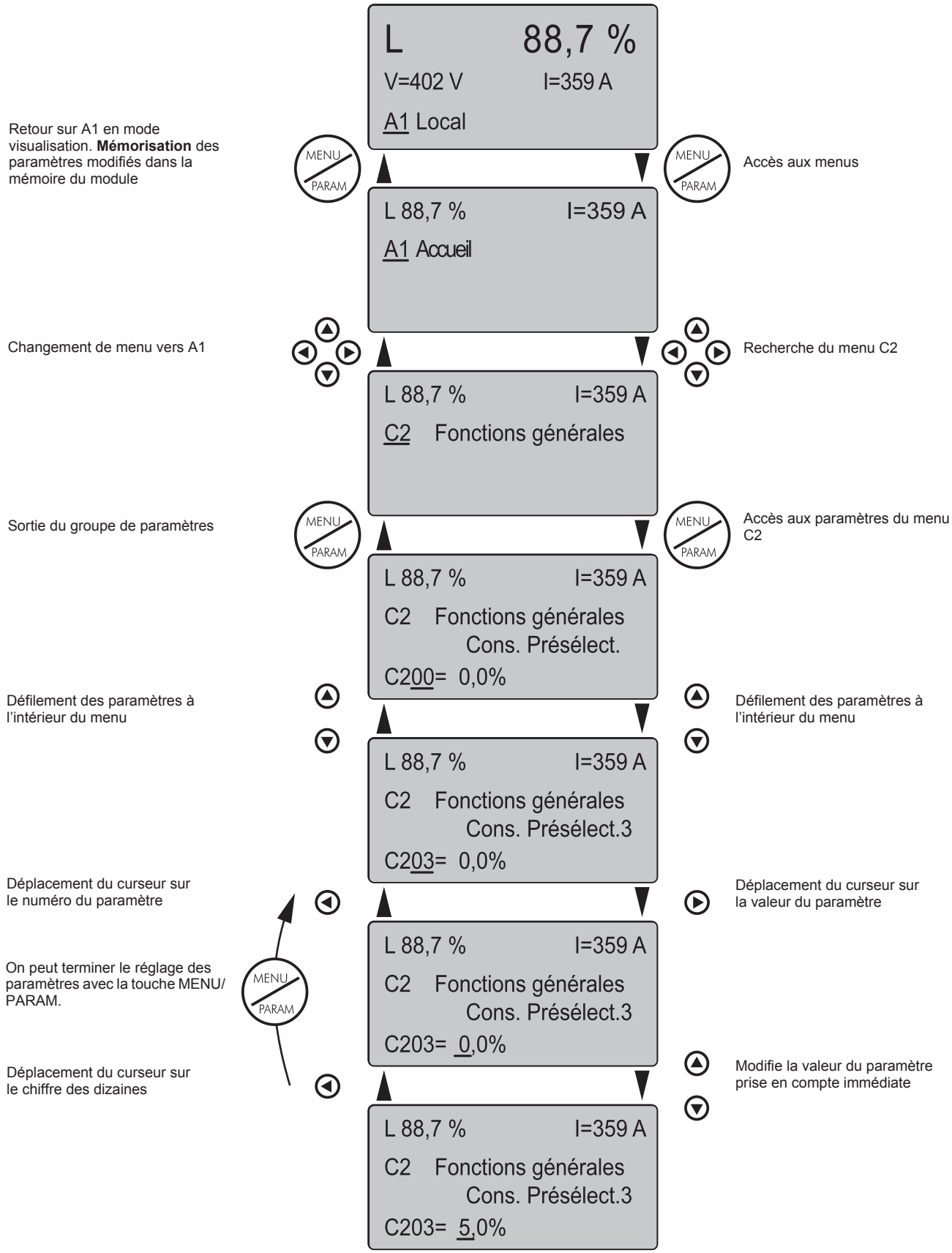
⚠ La mémorisation des valeurs modifiées est réalisée par :
- le passage au niveau de base A1 Visualisation
- ou automatiquement 5 minutes (module alimenté) après la modification du paramètre.

- Chaque menu est accessible au moyen des touches directionnelles.

(1) Voir paramètre F6.02
(2) Voir paramètres F6.00 et F6.01
(3) Durant la modification de ce paramètre, un ordre de marche n'est pas exécutable.
Les ordres donnés par le clavier sont ignorés et les ordres logiques sont suspendus tant que le curseur est à droite du signe "=".

Paramétrage

Noter que l'action des touches se fait sur le menu ou sur le paramètre souligné.



Commande locale

Pour commander le module depuis son clavier intégré, le mode d'exploitation "local" doit être activé.
La touche "LOCAL/REMOTE" du clavier de programmation permet de passer en mode "local".
Les touches suivantes sont alors actives :

Touches	Clavier	Menu	Groupe de paramètres
	Démarrage	---	---
	Arrêt/réarmement	Arrêt/réarmement	Arrêt/réarmement
	Augmentation de la consigne	Recherche du menu	Défilement des paramètres ou augmentation de leur valeur
	Diminution de la consigne	Recherche du menu	Défilement des paramètres ou diminution de leur valeur
	...	Recherche du menu	Déplace le curseur vers la gauche
	...	Recherche du menu	Déplace le curseur vers la droite



Si un contact permanent (marche) est activé sur le bornier, le module redémarrera automatiquement après correction du défaut et réarmement.



Le mode de fonctionnement local peut être verrouillé par l'utilisation des paramètres E4.00 et E4.01.



Si la carte d'extension Entrées/Sorties 1 est en place, un état haut (1logique) sur la borne DI5 est toujours nécessaire pour le démarrage du module.

Mise en service

Pour la mise en service du module, procéder dans l'ordre suivant :

B
1 er Réglage

B 1	Choix de langue	Sélectionne la langue affichée
B 3	Données réseau	La tension réseau doit être configurée à la bonne valeur (risque de détérioration).
B 4	Données bus continu	Ajustement des paramètres des capacités du bus continu.
B 5	Menu court	Sélection des paramètres "clés" de la macro application choisie et des paramètres différents du réglage usine.
Matrice		Si des paramètres supplémentaires, nécessaires pour optimiser l'installation, ne sont pas dans le menu court, ils peuvent être choisis dans un des menus puis réglés. Ils sont ainsi automatiquement ajoutés dans le menu court.
B 2	Macro programme	A la fin de la mise en service, les réglages des paramètres peuvent être stockés dans une macro utilisateur grâce aux paramètres B2.01 et B2.02.

⚠ Ne pas oublier de revenir à l´affichage de base "A1" pour mémoriser les paramètres.

La possibilité d'alimenter le module avec une tension auxiliaire de 24 V continu est très appréciable à la mise en service. Ceci permet de procéder aux réglages sans mettre sous tension la partie puissance de l'Altivar 68R.
L'interface utilisateur est totalement opérationnelle en appliquant cette tension auxiliaire.
Les réglages peuvent être consignés sur les formulaires prévus à cet effet pour la mise en service (voir "Tableaux de mémorisation configuration / réglage", page 77).
Notez tous les paramètres présents dans le menu court et leurs valeurs. En effet, seuls ces paramètres ne sont plus en réglage 'usine'.

Affichage des consignes, des valeurs réelles et configuration de l'affichage LCD

A

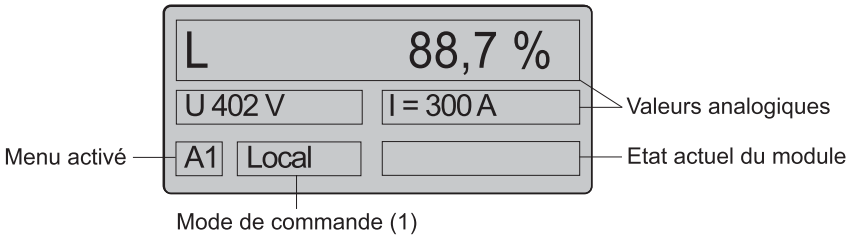
Sommaire

A1. Visualisation (Memo) 14
A2. Valeurs réseau 15
A3. Valeurs module réversible 16
A4. Consignes 17
A5. Temps / kWh 19
A6. Configuration visualisation 20

A1. Visualisation (Memo)

La mémorisation des valeurs modifiées dans la mémoire du module est réalisée par :
• le passage au niveau de base (A1-Visualisation)
• ou automatiquement 5 minutes après la modification du paramètre.

Ce menu représente le niveau de base du module. 3 valeurs analogiques, le mode de commande, l'état du module et le menu sont affichés.



A

Les valeurs analogiques à visualiser peuvent être choisies dans le menu A6 (Configuration de l'affichage). Toutes les modifications de paramètres effectuées seront mémorisées en passant à nouveau dans le menu A1 "Visualisation (Memo.)".

Etats de fonctionnement	**Commentaire (voir A1.01 sur le logiciel PC)**
Verrouillé	Le module est verrouillé : • si la commande de déverrouillage sur le bornier de contrôle n'est pas validée (en réglage usine : l'entrée DI5_2 sur la carte option ou sur l'entrée logique programmable). • si le module est verrouillé par le bus de communication "étape 0, Not Ready to Switch on" et "étape 19, Lock switching on". • si le paramètre F6.03 "Verrouillé" est mis à 1 (oui).
Stop	Le module est déverrouillé, il attend une commande de marche (ordre de marche et consigne).
Non valide	Seulement pour le bus de communication. Si la commande est manquante "bit 3 autorisation de fonctionnement".
Défaut	Le module est en défaut, le défaut est indiqué sur l'écran.
Charge dc.	Ce statut indique que la charge des condensateurs est en cours. Cette information est disponible seulement lorsque l'alimentation 24Vdc est utilisée sur le module et que le contacteur de ligne est fermé.
Abs.réseau	Le statut "Absence réseau" est affiché si le réseau d'alimentation est coupé lors du fonctionnement et que le temps de retard à l'apparition du défaut sous tension (programmé en E2.02) n'est pas expiré.
Réseau OFF	Ce statut est affiché si l'entrée logique programmée sur : "réseau ON/OFF" est validée.
Local seul	Seule la commande locale est autorisée. Commande par le bornier non autorisée sauf si les entrées logiques du bornier sont programmées en commande locale (ordre de marche). Commande par le terminal graphique : autorisée. Commande par le bus de communication : non autorisée.

(1) Mode de commande :
Le mode de commande peut être local ou dist. (distance), voir E4 pour explication.

Indications des états 2 pendant le fonctionnement (Voir A1.03 sur le logiciel PC.)	
Alarme	Indique qu'une alarme est active. Les conditions d'alarmes dépendent des réglages.
Indications pendant le réglage	
Entrer code	L'utilisateur essaie de régler un paramètre dont l'accès est verrouillé par code. Il faut déverrouiller F6.
Accès bloqué	L'utilisateur essaie de modifier un paramètre dont l'accès est verrouillé par l'entrée logique "verrou. param." (voir D2.10 numéro 14).
No verrouillé	L'utilisateur essaie de régler un paramètre qui peut être modifié seulement lorsque le module est verrouillé. Il faut donner un ordre d'arrêt.
Mode d'accès	L'utilisateur essaie de régler un paramètre d'un accès de commande non autorisé. Il faut autoriser l'accès (voir F6.02 Mode d'accès : par clavier, par ligne, par RS232).
Lecture seule	L'utilisateur essaie de régler un paramètre non modifiable (affichage).

efesotomasyon.com

A2. Valeurs réseau

Affichage des valeurs réelles

A2.00	**Fréquence réseau [Hz]**	**–**	**Lecture seule**
	Indique la fréquence réseau effective en hertz. Cette valeur est également affichée en cas de verrouillage du module. Les valeurs négatives indiquent une rotation de phase anti-horaire.		
A2.01	**Tension réseau [V]**	**–**	**Lecture seule**
	Tolérance d'affichage : ±2% par rapport à la tension nominale.		
A2.02	**Courant ligne [A]**	**–**	**Lecture seule**
	Courant d'entrée apparent en ampères. Tolérance d'affichage : ± 3 % par rapport à I_N.		
A2.03	**Puissance active [kW]**	**–**	**Lecture seule**
	Tolérance d'affichage : ± 5 % par rapport à la puissance nominale (calculée à partir de U et de I). Une valeur positive indique une puissance consommée (régime moteur). Une valeur négative indique une puissance restituée (régime générateur).		
A2.04	**Puissance apparente [kVA]**	**–**	**Lecture seule**
	Tolérance d'affichage : ± 5 % par rapport à la puissance nominale (calculée à partir de U et de I)		
A2.05	**Puissance réactive [kVAr]**	**–**	**Lecture seule**
	Tolérance d'affichage : ± 5 % par rapport à la puissance nominale (calculée à partir de U et de I) Une valeur positive indique une puissance inductive. Une valeur négative indique une puissance capacitive.		
A2.06	**Cos phi valeur**	**–**	**Lecture seule**
	Affiche le facteur de puissance effectif du courant d'entrée (Cos phi), en valeur absolue.		
A2.07	**Cos phi pos.**	**–**	**Lecture seule**
	Indique la nature de la puissance réactive correspondant au cosinus phi. 0 : puissance capacitive 1 : Cos phi = 1 2 : puissance inductive		
A2.08	**Rotation phases**	**–**	**Lecture seule**
	Affiche la rotation de phase de la connexion au réseau. 0 : L1 - L2 - L3 = horaire 1 : L3 - L2 - L1 = anti-horaire		

A3. Valeurs module réversible

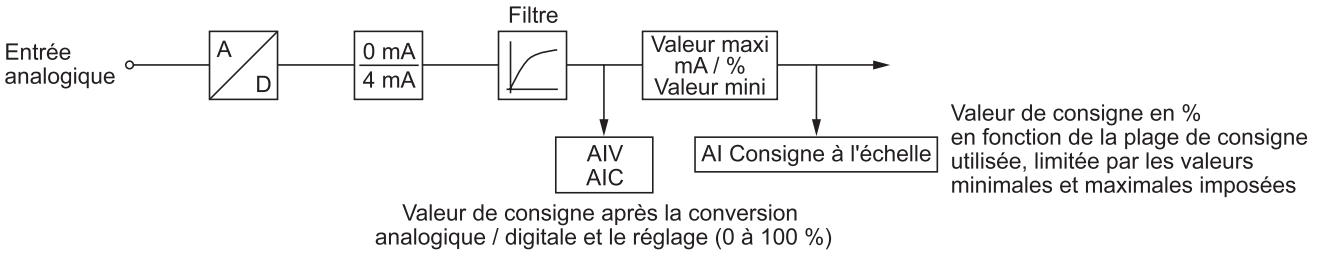
Affichage des valeurs réelles

A3.00	**Charge IR [%]**	**–**	**Lecture seule**
	Charge du module. 100 % correspond au courant nominal du module réversible. Tolérance d'affichage : ±1,5%		
A3.01	**Thermique IR [%]**	**–**	**Lecture seule**
	Affiche l'état thermique calculé du module réversible. Si la valeur dépasse 100 %, un défaut se produira.		
A3.02	**Tension DC [V DC]**	**–**	**Lecture seule** (1)
	Affiche la tension DC effective. Tolérance d'affichage : ±2 % par rapport à la tension DC max.		
A3.03	**Temp. Radiateur [°C]**	**–**	**Lecture seule** (1)
	Tolérance d'affichage : ±5 % (température max. du radiateur : 81 °C...95 °C, selon le calibre)		
A3.04	**Référence module**	**–**	**Lecture seule**
A3.05	**I.nom.module [A]**	**–**	**Lecture seule**
A3.06	**Version matériel**	**–**	**Lecture seule**
A3.07	**Nom du logiciel**	**–**	**Lecture seule**
A3.08	**Version logiciel**	**–**	**Lecture seule**
A3.09	**N° de série**	**–**	**Lecture seule**
A3.10	**Mot d'état module**	**–**	**Lecture seule**
	Les états du module sont affichés selon le graphe d'état. 0 ..... Non prêt pour la mise sous tension 1 ..... Prêt pour la mise sous tension 2 ..... Charge du bus DC 3 ..... Prêt à marcher 4 ..... En marche 5 ..... Commande du verrouillage 6 ..... Défaut		

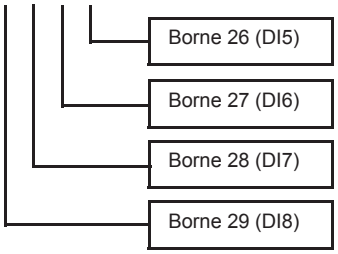
(1) Si le bloc puissance n'a pas de tension d'alimentation ("Réseau OFF" ou "Absence réseau" est affiché), ces valeurs effectives sont mises à 0.

A4. Consignes

Affichage des valeurs de consigne de courant réactif



A4.00	**AIV 0...10 V [%]**	**–**	**Lecture seule**
	Consigne aux bornes de l'entrée analogique AIV (0 V...10 V = 0 %... 100 %).		
A4.01	**AIV échelle [%]**	**–**	**Lecture seule**
	Consigne, mise à l'échelle de l'entrée AIV.		
A4.02	**AIC 0(4)...20 mA [%]**	**–**	**Lecture seule**
	Consigne aux bornes de l'entrée analogique AIC (0(4) mA... 20 mA = 0 %... 100 %)		
A4.03	**AIC échelle [%]**	**–**	**Lecture seule**
	Consigne, mise à l'échelle de l'entrée AIC.		
A4.04	**AI_2 0(4)...20 mA [%]**	**–**	**Lecture seule**
	Consigne aux bornes de l'entrée analogique (AI+, AI-) de la carte optionnelle E/S (emplacement X2) (0(4) mA... 20 mA = 0 %... 100 %)		
A4.05	**AI_2 échelle [%]**	**–**	**Lecture seule**
	Consigne, mise à l'échelle de l'entrée AI_2.		
A4.06	**Cons. présélect. [%])**	**–**	**Lecture seule**
	Consigne présélectionnée actuellement validée.		
A4.07	**Consigne locale [%]**	**–**	**Lecture seule**
	Consigne provenant du terminal graphique ou du bornier mais par entrées logiques potentiomètre motorisé (+/-).		
A4.08	**Cons. à distance [%]**	**–**	**Lecture seule**
	Consigne du potentiomètre motorisé distant (entrées numériques + , -).		
A4.09	**Consigne int.**	**–**	**Lecture seule**
	Consigne interne actuellement utilisée.		
A4.10	**Etat ent. log. X1**	**–**	**Lecture seule 1 1 1 1**
	Ce paramètre indique l'état des entrées logiques des bornes 11 à 14 du bornier X1, écrit de la droite vers la gauche.		
A4.11	**Etat ent. log X2**	**–**	**Lecture seule 1 1 1 1**



Ce paramètre indique l'état des entrées logiques des bornes 26 à 29 du bornier X2 (carte option entrées/sorties), écrit de la droite vers la gauche. REMARQUE : lorsque la carte entrées/sorties n'est pas utilisée, l'entrée logique 26 (ou DI5 sur X2) est écrite automatiquement à 1 (ceci afin d'autoriser le passage en Run du module)

A4. Consignes

A4.12	**Mot CMD sur BUS**	**–**	**Lecture seule**
	Visualisation du mot de commande du module en mode ligne (voir guide de programmation du protocole de communication).		
A4.13	**Cons. Ligne 1 éch**	**–**	**Lecture seule**
	Visualisation de la consigne 1 envoyée par la ligne mise à l'échelle. C'est à dire donnée en %.		
A4.14	**Cons. Ligne 2 éch.**	**–**	**Lecture seule**
	Visualisation de la consigne 2 envoyée par la ligne mise à l'échelle. C'est à dire donnée en %.		
A4.15	**Cons. Ligne 3 éch.**	**–**	**Lecture seule**
	Visualisation de la consigne 3 envoyée par la ligne mise à l'échelle. C'est à dire donnée en %.		
A4.16	**Cons. Ligne 4 éch.**	**–**	**Lecture seule**
	Visualisation de la consigne 4 envoyée par la ligne mise à l'échelle. C'est à dire donnée en %.		
A4.17	**Cons. Ligne 5 éch.**	**–**	**Lecture seule**
	Visualisation de la consigne 5 envoyée par la ligne mise à l'échelle. C'est à dire donnée en %.		

Les paramètres A4.13 à A4.17 montrent les consignes BUS (PZD2 à PZD6) sous forme de valeurs normalisées (grandeurs physiques en %) au lieu de valeurs en hexadécimal. Pour plus de détails voir les instructions au sujet de l'option Profibus.

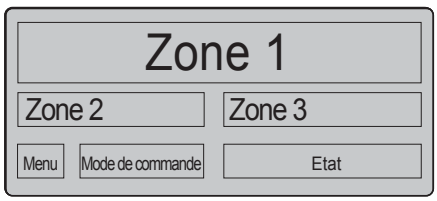
A5. Temps / kWh

Affichage des valeurs réelles

A5.00	**Heures fct IR [h]**	**–**	**Lecture seule**
	Le compteur d'heures de fonctionnement enregistre le temps pendant lequel le module réversible est en mode de fonctionnement "Déverrouillé". (L'affichage est possible en sélectionnant A6.00 à A6.02).		
A5.01	**Heures fct 24V [h]**	**–**	**Lecture seule**
	Le compteur d'heures de fonctionnement "24V" enregistre le temps pendant lequel le module réversible est alimenté en tension (y compris la tension séparée 24V).		
A5.02	**kWh - générateur [MWh]**	**–**	**Lecture seule**
	Le compteur de kWh enregistre la quantité d'énergie active restituée au secteur. Tolérance d'affichage : ±3 % ; Seule la puissance en régime générateur est enregistrée. (L'affichage est possible en sélectionnant A6.00 à A6.02).		
A5.03	**kWh - moteur [MWh]**	**–**	**Lecture seule**
	Le compteur de kWh enregistre la quantité d'énergie active consommée à partir du secteur. Tolérance d'affichage : ±3 % ; Seule la puissance en régime moteur est enregistrée. (L'affichage est possible en sélectionnant A6.00 à A6.02).		
A5.04	**kVArh - inductif [MVArh]**	**–**	**Lecture seule**
	Le compteur de kVArh "inductif" enregistre la quantité d'énergie inductive consommée. (L'affichage est possible en sélectionnant A6.00 à A6.02).		
A5.05	**kVArh - capacitif [MVArh]**	**–**	**Lecture seule**
	Le compteur de kVArh "capacitif" enregistre la quantité d'énergie capacitive compensée. (L'affichage est possible en sélectionnant A6.00 à A6.02). ⚠ Le compteur d'heures de fonctionnement et le compteur de kWh ne peuvent pas être remis à zéro.		
A5.06	**Maintenance**	**VB**	**0,0...*0,0*..999999h**
	Le module créera un message d'alarme (indiqué sur l'écran ; une partie de "Alarme 1" et une partie de "Alarmes") quand A5.00 "Heure fct module rév." dépasse la valeur définie pour ce paramètre. Ce message d'alarme peut par exemple être utilisé comme information quand les ventilateurs doivent être remplacés. Cette fonction est inactive si la valeur est mise à zéro.		

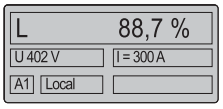
A6. Configuration visualisation

Configuration de l’affichage de base A1



Des valeurs dynamiques ou de consigne analogique peuvent être attribuées aux zones 1, 2 et 3. Une double attribution est impossible.

Exemple :



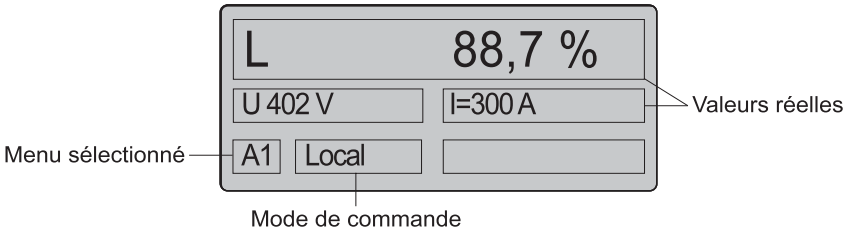
A6.00	**Choix zone 1**	**VCB**	**Etat charge du module rév.**
A6.01	**Choix zone 2**	**VCB**	**Tension réseau**
A6.02	**Choix zone 3**	**VCB**	**Courant ligne**

0 ...	Etat charge du module rév.	% de courant nominal	correspond à A3.00
1 ...	Courant ligne	A	correspond à A2.02
2 ...	Tension réseau	V	correspond à A2.01
3 ...	Fréquence réseau	Hz	correspond à A2.00
4 ...	Puissance active	kW	correspond à A2.03
5 ...	Puissance apparente	kVA	correspond à A2.04
6 ...	Puissance réactive	kVAr	correspond à A2.05
7 ...	Cos phi		correspond à A2.06
8 ...	Cons. interne	%	correspond à A4.09
9 ...	Tension Bus DC	V	correspond à A3.02
10 ...	Heures fct Module rév.	h	correspond à A5.00
11 ...	Heures alim. 24 V	h	correspond à A5.01
12 ...	kWh - générateur	MWh	correspond à A5.02
13 ...	kWh - moteur	MWh	correspond à A5.03
14 ...	kVAh - inductif	MVArh	correspond à A5.04
15 ...	kVAh - capacitif	MVArh	correspond à A5.05

A6. Configuration visualisation

Affichage de base :

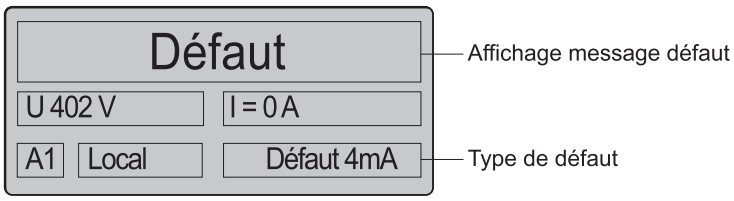
Voici un exemple d'affichage de base. Trois valeurs réelles sont affichées : l'état de charge, la tension réseau et le courant. Le menu sélectionné et le mode de commande sont affichés.



Toutes les valeurs analogiques peuvent être configurées dans le menu A6.

Messages de défaut :

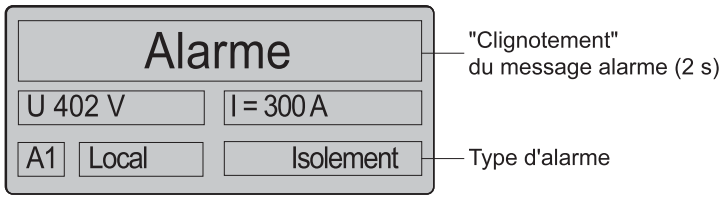
Lorsqu'un défaut est détecté, celui-ci est affiché sous la forme suivante.



Voir liste des messages en annexe et aide en F1.

Messages d'alarmes

Lorsqu'une alarme est détectée, celle-ci est affichée de cette manière :



1er Réglage

B

Sommaire

B1. Choix Langue 24
B2. Macros applications 25
B3. Données réseau 26
B4. Données BUS DC 27
B5. Menu court 28
B6. Paramètres de communication 30

B1. Choix Langue

Choix de la langue de dialogue

B1.00	Choix de langue	VCB	English

0 . . . Allemand
1 . . . Anglais
2 . . . Français
3 . . . Réservé
4 . . . Réservé
5 . . . Réservé
6 . . . Italien
7 . . . Espagnol

Ce paramètre n'est pas modifié en cas de réglage usine.
Réservé : Non disponible dans cette version logiciel.

efesotomasyon.com

B2. Macros applications

Choix d'un macroprogramme applicatif

B2.00	**Affichage macro**	**Lecture seule**
	Visualisation de la macro d'application utilisée.	
B2.01	**Mémo Macro ut.1**	**VCB**
B2.02	**Mémo Macro ut.2**	**VCB**
	0 . . . Etat initial 0, Mémo. 0 -> 1 1 . . . Mémorisation en cours 2 . . . Mémorisé	Mettre 1 pour mémorisation, Paramètre modifiable Lecture seule Lecture seule

B2.01 (B2.02) permet de mémoriser une configuration dans une zone mémoire appelée "Macro Utilisateur 1" (Macro Utilisateur 2). Procédure de réglage : choisir le macroprogramme d'application en B2.03. La macro d'application est un réglage usine de tous les paramètres spécifiques à l'application concernée. Les paramètres spécifiques à l'application apparaissent dans le menu court. S'il est nécessaire de faire des modifications de certains paramètres, ceci peut être fait dans le menu court ou dans les autres menus. Tous les nouveaux paramètres modifiés seront ajoutés automatiquement au menu court. La mémorisation de cette nouvelle configuration dans la macro utilisateur est réalisée par "Mémo Macro. Ut. 1 ou 2".

Les paramètres mémorisés dans la macro utilisateur peuvent être chargés avec le paramètre B2.03.



Cela peut être utile dans le cas du changement de la partie puissance (bloc puissance).

B2.03	**Sélection macro**	**VICB**	**Valeur par défaut**
	0....Valeur par défaut	Voir page 29	
	9....Macro ut.1 10..Macro ut.2	Les paramétrages existants sont substitués par les valeurs des emplacements mémoire UM1 et UM2.	
	11..Pas de changement	Quitte le paramètre sans modification.	

Sélection de la macro d'application

efesotomasyon.com

B3. Données réseau

Introduction des données réseau

B3.00	Tension réseau	VICB	Valeur par défaut : 400 V ; 50Hz
		pour la tension réseau triphasée:	
	0 . . . 400 V; 50/60 Hz	400 V (380...415 V +10% -40%), 50/60 Hz ±40%	
	1 . . . 440 V; 50/60 Hz	440 V +10% -40%, 50/60 Hz ±40%	
	2 . . . 460 V; 50/60 Hz	460 V (460...480 V +10% -40%), 50/60 Hz ±40 %	
	3 . . . 500 V; 50 Hz	500 V +10% -40%, 50 Hz ±40% (exige un transformateur à secondaire 460 V)	

Sur les équipements ATV68R le paramètre doit être défini en accord avec la tension réseau.
Un paramétrage incorrect provoquera un déclenchement en fonctionnement ou même, en cas de forte baisse de la tension réseau, des dégâts dans le redresseur d'entrée. Avec le réglage de la tension, le courant nominal respectif du module est également réglé (voir Guide d'exploitation "Remarques sur l'alimentation").

⚠ Ce paramètre n'est pas modifié par les réglages usine.

B

efesotomasyon.com

B4. Données BUS DC

B4.00	**Capacité 1 [mF]**	**VCB**	**0,00...*Valeur par défaut (1)....* 200,0**
B4.01	**Capacité 2 [mF]**	**VCB**	**0,00...*Valeur par défaut (1)....* 200,0**
B4.02	**Capacité 3 [mF]**	**VCB**	**0,00...*Valeur par défaut (1)....* 200,0**
B4.03	**Capacité 4 [mF]**	**VCB**	**0,00...*Valeur par défaut (1)....* 200,0**

La valeur de la capacité du bus DC doit être réglée à une valeur égale à celle du ou des variateurs alimentés par le module, plus celle du module lui-même.
Le module permet d'alimenter des variateurs selon 4 configurations différentes, avec 4 valeurs de capacités différentes. Les valeurs de capacités 1, 2, 3, ou 4, sont sélectionnées à l'aide des entrées logiques DIx. Si une seule valeur suffit aucune entrée n'est nécessaire. Pour deux valeurs il faut une entrée paramétrée à "Capacité A". Pour trois ou quatre valeurs il faut deux entrées paramétrées respectivement à "Capacité A" et "Capacité B".

DIx paramétrée à Capacité A	DIy paramétrée à Capacité B	Valeur sélectionnée
0	0	Capacité 1
1	0	Capacité 2
0	1	Capacité 3
1	1	Capacité 4

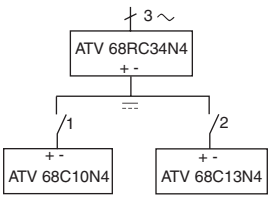
→ Il n'est pas nécessaire de programmer une entrée numérique pour cette consigne.

(1) La valeur par défaut (réglage usine) est donnée dans le tableau ci-dessous, avec la valeur maxi admissible. **Si la valeur configurée dépasse la valeur maxi, le module déclenchera en défaut "surtension".**

Capacités des modules ATV 68R et des variateurs ATV 68

Module ATV 68R	Capacité du module en millifarads (mF)	Valeur par défaut Capacité en millifarads (mF)	Valeur maxi Capacité en millifarads (mF)	Variateur ATV 68	Capacité du variateur en millifarads (mF)
ATV 68RC10N4	3,2	6,4	8,5	ATV 68C10N4	3,2 mF
ATV 68RC17N4	6,3	12,6	19	ATV 68C13N4	6,3 mF
ATV 68RC34N4	12,6	25,2	25,5	ATV 68C15N4	6,3 mF
ATV 68RC67N4	25,2	50,4	51	ATV 68C19N4	6,3 mF
				ATV 68C23N4	12, 6 mF
				ATV 68C28N4	12, 6 mF
				ATV 68C33N4	12, 6 mF
				ATV 68C43N4	25,2 mF
				ATV 68C53N4	25,2 mF
				ATV 68C63N4	25,2 mF

Exemple



Trois configurations sont possibles : 1 fermé, 2 fermé, 1 et 2 fermés (15,8 mF, 18,9 mF, 22,1 mF)
On associera donc 2 entrées logiques DIx (capacité A) et DIy (capacité B).
B4.00 (capacité 1) = 12,6 + 3,2 = 15,8 mF
B4.01 (capacité 2) = 12,6 + 6,3 = 18,9 mF
B4.02 (capacité 3) = 12,6 + 9,5 = 22,1 mF
La séquence suivante sera à appliquer :
• 1 fermé avec DIx et DIy ouverts
• 2 fermé avec DIx fermé et DIy ouvert
• 1 et 2 fermés avec DIx ouvert et DIy fermé.

La commutation sur le bus DC doit être effectuée hors tension et bus déchargé.

B4.04	**Dynamique**	**VCB**	**Automatique**
	0 . . . Automatique 1 . . . Lent	Mettre à 1 en cas d'instabilité de la tension du bus DC.	

B5. Menu court

Réglage des paramètres dans le menu court

Les paramètres déterminants pour une application apparaissent dans le menu court selon le macroprogramme sélectionné.
Dans de nombreux cas, le réglage ou l'adaptation des seuls paramètres contenus dans le menu court conviendra pour le paramétrage de l'appareil.
Si une optimisation s'avère nécessaire, par exemple lors de l'emploi d'une carte optionnelle ou de certaines fonctions supplémentaires de l'appareil, les menus permettent de modifier les réglages désirés.
Ces modifications apparaîtront alors dans le menu court.
Le passage automatique des paramètres dans le menu court offre une supervision rapide du paramétrage. Les paramètres dont la valeur est égale au réglage de base effectué en usine, ne sont pas indiqués dans le menu court.

B5.	Menu court (avant)
B3.00	Tension réseau
D2.00	Affectation DI1
D2.01	Affectation DI2
D2.02	Affectation DI3
D2.03	Affectation DI4
D3.00	Affectation AO1
D4.01	Sortie relais 1

Par exemple modification du paramètre C1.02

C1.02	Courant réactif mini. 0 %

→ 10 %

le réglage usine devient :

B5. Menu court (après)	
B3.00	Tension réseau
C1.02	Courant réactif mini.
D2.00	Affectation DI1
D2.01	Affectation DI2
D2.02	Affectation DI3
D2.03	Affectation DI4
D3.00	Affectation AO1
D4.01	Sortie relais 1

B5. Menu court

Tous les paramètres peuvent être repris à l'aide des différents menus.
Les réglages modifiés peuvent être mémorisés dans la macro utilisateur. Tous les paramètres modifiés sont automatiquement inscrits dans le menu court où ils sont disponibles de façon ordonnée.

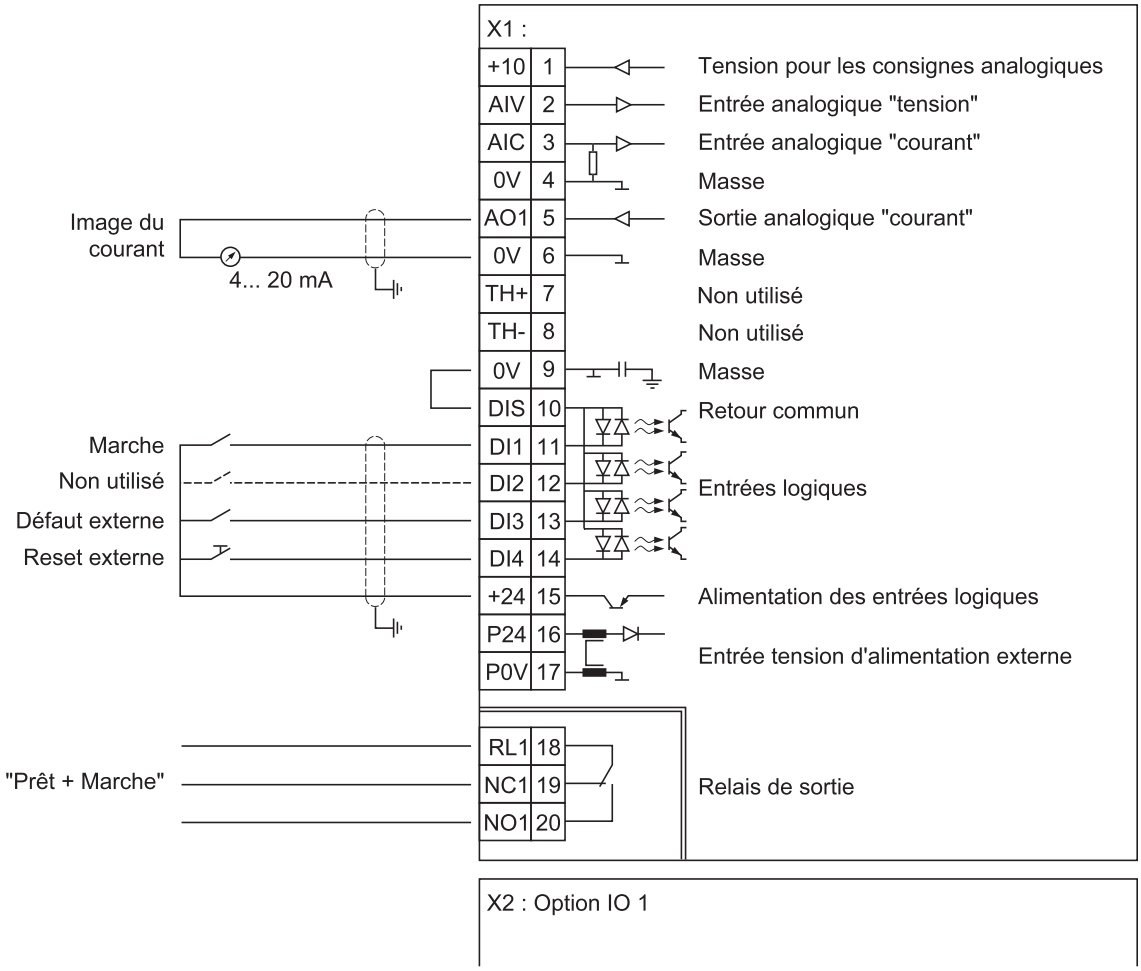
Macro M1 (réglage usine)

Pour commander le module réversible, une entrée logique est utilisée en marche/arrêt. De plus, les fonctions du bornier "Défaut externe" et "Reset externe" sont programmées.
Pour la surveillance, la sortie analogique "Courant ligne" et la sortie logique "Marche" sont programmées.

Menu court des réglages usine

Paramètre	Nom	Réglage	Remarque
B3.00	Tension réseau	400 V	
D2.00	Affectation DI1	Marche	Marche / arrêt (contact permanent)
D2.01	Affectation DI2	Non utilisé	
D2.02	Affectation DI3	Défaut externe	Intégration d'un défaut externe
D2.03	Affectation DI4	Reset externe	Intégration d'un reset externe
D3.00	Affectation AOI	Courant ligne	Sortie analogique 1 - Valeur mesurée du courant de ligne (4...20 mA = 0...120 % de I_n)
D4.01	Sortie relais 1	Marche	Message de marche à la sortie logique RL1

Schéma de connexion



B6. Paramètres de communication

Configuration et diagnostic du protocole de communication

Tous les paramètres de communication sont disponibles dans le guide d'exploitation du protocole correspondant.

Fonctions spécifiques

C

Sommaire

C1. Compensation 32
C2. Fonctions générales 33
C3. Limitation de charge 34
C6. Fonctions spéciales 35

C1. Compensation

C1.00	**Cos phi valeur**	**VCB**	**0,00...*1,00*...1,00**

Ce paramètre définit le facteur de puissance (cos φ) souhaité du courant de ligne. Avec le paramètre C1.01, vous pouvez choisir entre les compensations inductive et capacitive.

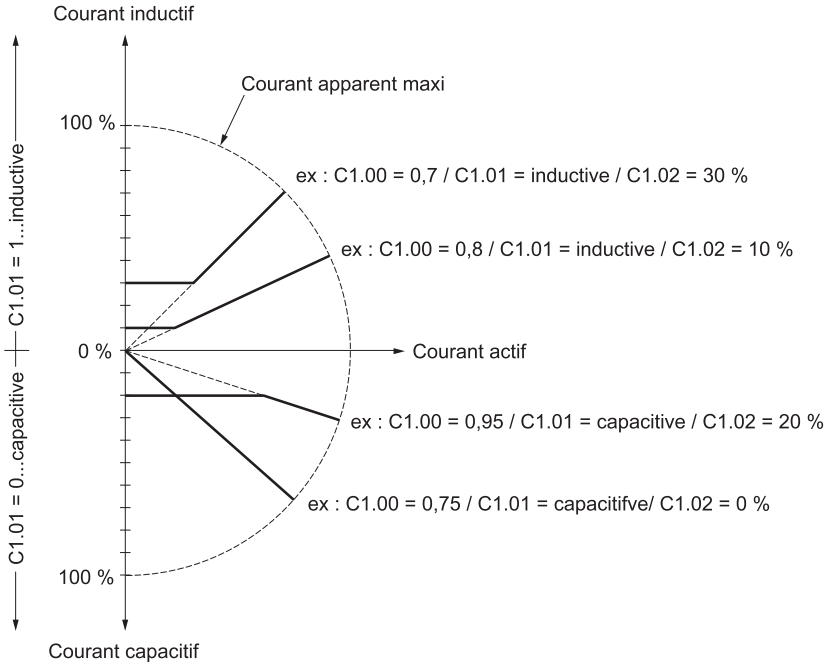
C1.01	**Cos phi pos.**	**VCB**	**capacitive**

0 .... capacitive
1 .... inductive

Ce paramètre décide si l'objectif de la compensation est un courant réactif inductif ou capacitif

C1.02	**Cour. réact. min**	**VCB**	**0...*0*...100 %**

Ce paramètre définit le courant réactif minimal en pourcentage du courant nominal.



Si la charge nécessite davantage de puissance active, le courant réactif sera réduit automatiquement !

efesotomasyon.com

C2.00	**Cons. Présélect.**	**VICB**	**Non utilisé**

0 .... Non utilisé
1 .... Courant réactif

Si la configuration "Courant réactif" ne peut être sélectionnée, c'est qu'elle est déjà affectée à l'une des autres sources de consigne D1.00, D1.04, D1.09, D6.06 ou à une consigne de bus.

Les consignes préréglées peuvent servir de source pour diverses consignes par défaut.



Voir la figure "Configuration des entrées analogiques" dans D1 - Entrées analogiques.

C2.01	**Cons. Présélect.1**	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00 %**
C2.02	**Cons. Présélect.2**	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00 %**
C2.03	**Cons. Présélect.3**	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00 %**
C2.04	**Cons. Présélect.4**	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00 %**

Les consignes préréglées sont sélectionnées à l'aide des commandes logiques Pré-réglage A et B, qui doivent être programmées pour les entrées logiques 0...2 selon le nombre requis de consignes préréglées. Voir D2 - Entrées logiques.

DIx paramétrée dans Préréglage A	DIx paramétrée dans Préréglage B	Valeur sélectionnée
0	0	Cons. Présélect. 1
1	0	Cons. Présélect. 2
0	1	Cons. Présélect. 3
1	1	Cons. Présélect. 4

→ Il n'est pas nécessaire de programmer une entrée logique pour cette consigne.

NB. Les consignes préréglées sont des consignes pures et n'incluent aucune commande Marche.

efesotomasyon.com

C3. Limitation de charge

C3.00	**Courant max. mot**	**VCB**	**10...*120*...120 %**

Ce paramètre définit le courant actif maximal consommé à partir du réseau, en pourcentage du courant nominal du module réversible lors du fonctionnement en régime moteur.

C3.01	**Courant max. gen**	**VCB**	**0...*120*...120 %**

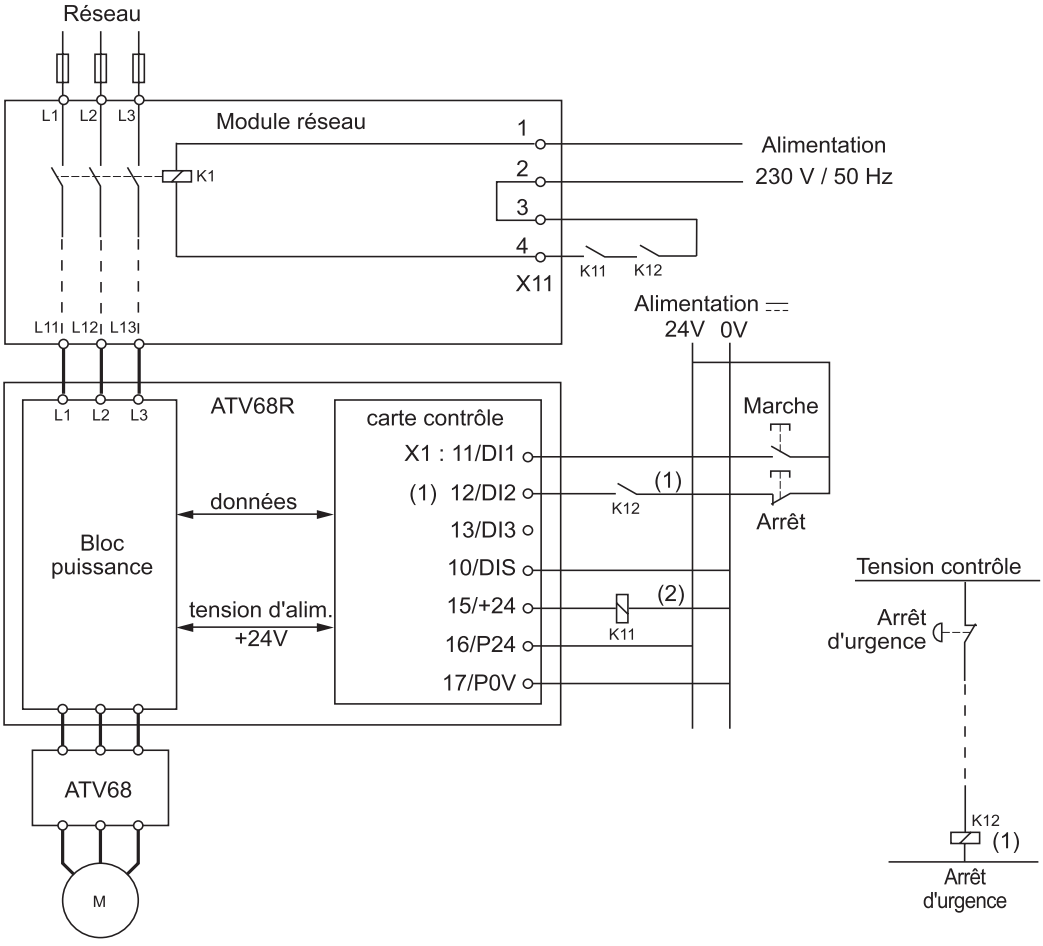
Ce paramètre définit le courant actif maximal fourni au réseau, en pourcentage du courant nominal du module réversible lors du fonctionnement en régime générateur.

C6. Fonctions spéciales

Contrôle du contacteur de ligne

C6.00	Contact.Ligne	VICB	Non activé

0 . . . Non activé
1 . . . Activé
Pour activer la fonction spéciale "Commande du contacteur de ligne", il est nécessaire d'alimenter le module avec une alimentation extérieure 24V ⎓. Ainsi, chaque ordre de marche (via le clavier ou le bornier) déverrouille le module et active la sortie logique choisie (voir D4) qui commande le contacteur de ligne (réseau). Chaque action de verrouillage (ordre de verrouillage ou passage en défaut) met l'étage de puissance hors tension par déclenchement du contacteur de ligne (réseau). Le message "Hors tension" apparaît sur l'écran.
La diode "Ready" s'allume (état module prêt) dès que la tension d'alimentation 24V est appliquée. Si la tension de réseau (tension bus continu) n'atteint pas sa valeur nominale pendant les 3 secondes qui suivent, le message "sous tension2" apparaît. Les raisons possibles sont :
La sortie logique n'est pas programmée correctement
Le contacteur de ligne ne monte pas
Le circuit de puissance amont est ouvert
Le circuit de charge du module est défectueux.



(1) Gestion des arrêts d'urgence via un contact externe :
Le contact de K12, via une entrée logique programmée sur "verrouillage" (voir D2) verrouille le module dans le cas d'un arrêt d'urgence et dévalide la commande de déverrouillage du module.

Attention : si ce contact n'est pas intégré, le module peut redémarrer automatiquement après la disparition de la commande d'arrêt d'urgence.

Afin d'éviter un redémarrage automatique après une perte de réseau, préférer une commande impulsionnelle de l'ordre de marche.

(2) K11 : Sortie logique +24 affectée à la commande du contacteur de ligne (voir D4).

efesotomasyon.com

Entrées / sorties logiques et analogiques

D

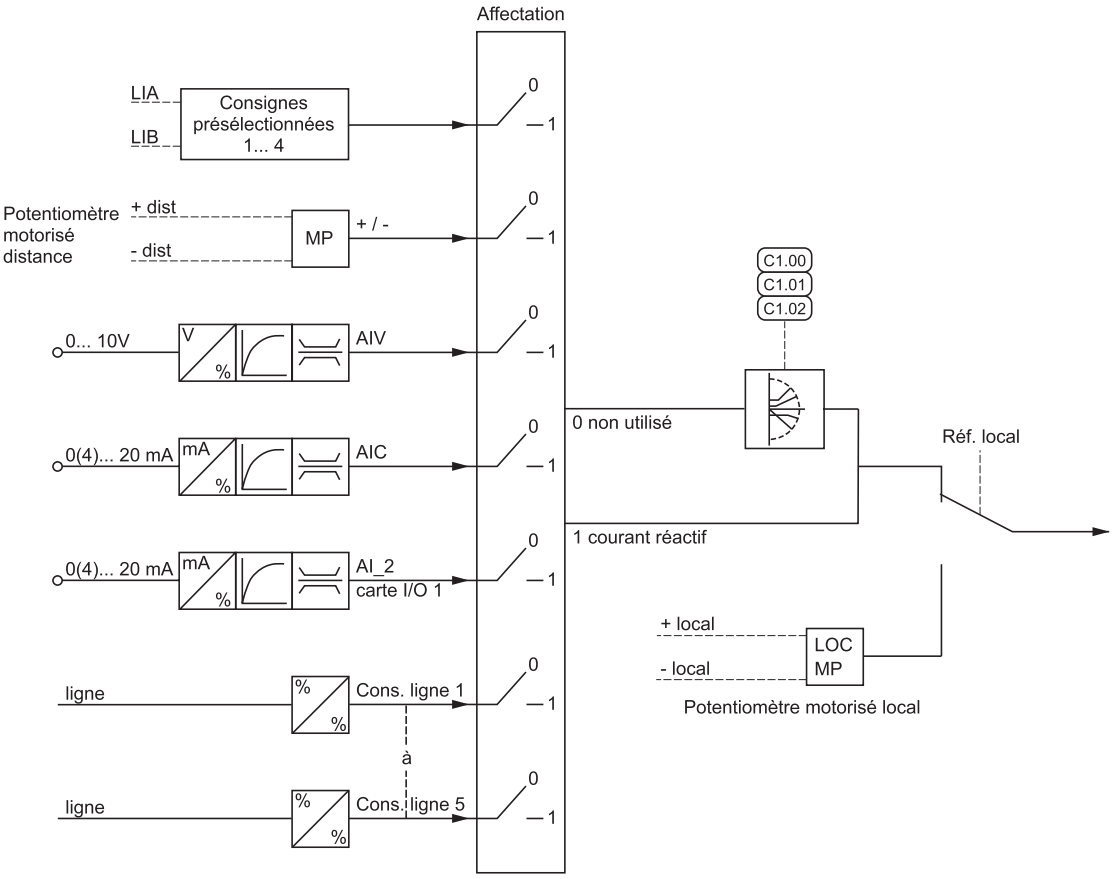
Sommaire

D1. Entrées analogiques 38
D2. Entrées logiques 42
D3. Sorties analogiques 45
D4. Sorties logiques 46
D6. Plus / Moins 47

D1. Entrées analogiques

Configuration des entrées analogiques

Schéma simplifié des consignes analogiques de courant réactif



efesotomasyon.com

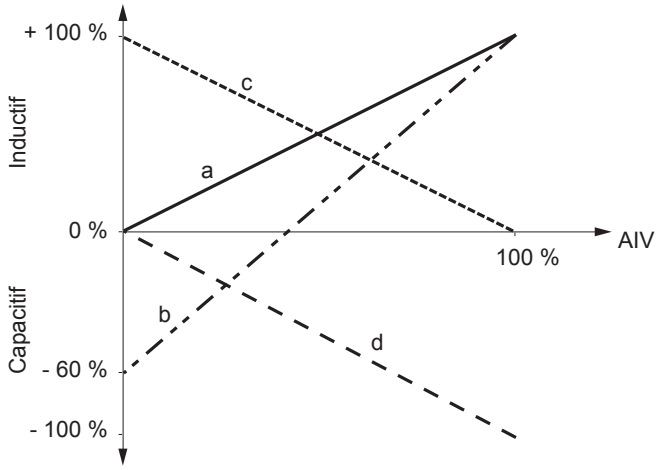
D1. Entrées analogiques

D1.00	**Affectation AIV**	**VICB**	**Non utilisé**

0... Non utilisé
1... Courant réactif

Si des valeurs de réglage ne peuvent pas être choisies, c'est qu'elles sont déjà utilisées par d'autres sources de consigne analogique ou par la ligne.

D1.01	**AIV valeur 0 %**	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00%**
D1.02	**AIV valeur 100 %**	**VCB**	**-100,00...*-100,00*...100,00%**



Le niveau du signal analogique de l'entrée AIV (0-10 V) est mis en concordance avec une gamme de courant réactif. Les valeurs négatives correspondent à un courant capacitif.

a... 0-100% correspond de 0 à 100%
b... 0-100% correspond de -60 à 100%
c... 0-100% correspond de 100% à 0%
d... 0-100% correspond de 0 à -100%

D1.03	**T. filtrage AIV**	**VCB**	**0,00...*0,05*...10,00 s**

Afin d'atténuer les parasites pouvant altérer la valeur du signal sur l'entrée analogique AIV, un filtre numérique de consigne peut être activé (D1.03).

D1.04	**Affectation AIC**	**VICB**	**Non utilisé**

0... Non utilisé
1... Courant réactif

Si des valeurs de réglage ne peuvent pas être choisies, c'est qu'elles sont déjà utilisées par d'autres sources de consigne analogique ou par la ligne.

La fonction correspond à celle de AIV, mais en courant 0/4 - 20 mA)

D1.05	**Signal AIC**	**VCB**	**4-20 mA surveillé**

0... 0-20 mA
1... 4-20 mA-Surv.
2... 4-20 mA Ignor.

Nota: La perte du signal 4-20mA peut être détectée en programmant E3.01 à E3.02
Surveillance de la perte du signal 4 mA (< 3 mA)
Pas de surveillance de la perte du signal 4 mA.

D1.06	**AIC valeur 0 %** Fonctionnalité comme D1.01	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00%**
D1.07	**AIC valeur 100 %** Fonctionnalité comme D1.02	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00%**
D1.08	**T. filtrage AIC** Fonctionnalité comme D1.03	**VCB**	**0,00...*0,05*...10,0 s**

D1. Entrées analogiques

D1.09	Affectation AI_2	VICB	Non utilisé voir 'macros'

0... Non utilisé
1... Courant réactif

Si des valeurs de réglage ne peuvent pas être choisies, c'est qu'elles sont déjà utilisées par d'autres sources de consigne analogique ou par la ligne.

La consigne analogique AI_2 correspond à l'entrée analogique 0(4)...20 mA présente sur l'entrée différentielle de la carte optionnelle Entrées/Sorties bornier X2. Elle a la même fonction que la consigne AIC.

D1.10	Signal AI_2	VCB	0-20 mA

0... 0-20 mA
1... 4-20 mA-Surv.
2... 4-20 mA Ignor.

Nota: La perte du signal 4-20mA peut être détectée en programmant E3.01 à E3.02
Surveillance de la perte du signal 4 mA (< 3 mA)
Pas de surveillance de la perte du signal 4 mA.

D1.11	AI_2 Valeur 0 % Fonctionnalité comme D1.01	VCB	-100,00...*0,00*...100,00%
D1.12	AI_2 valeur 100 % Fonctionnalité comme D1.02	VCB	-100,00...*0,00*...100,00%
D1.13	T. filtrage AI_2 Fonctionnalité comme D1.03	VCB	0,00...*0,05*...10,0 s

D

D2. Entrées logiques

D2.00	**Affectation DI1**	**VICB**	**Marche**
D2.01	**Affectation DI2**	**VICB**	**Non utilisé**
D2.02	**Affectation DI3**	**VICB**	**Défaut externe**
D2.03	**Affectation DI4**	**VICB**	**RESET externe**
D2.04	**Affectation DI6_2**	**VICB**	**Non utilisé**
D2.05	**Affectation DI7_2**	**VICB**	**Non utilisé**
D2.06	**Affectation DI8_2**	**VICB**	**Non utilisé**

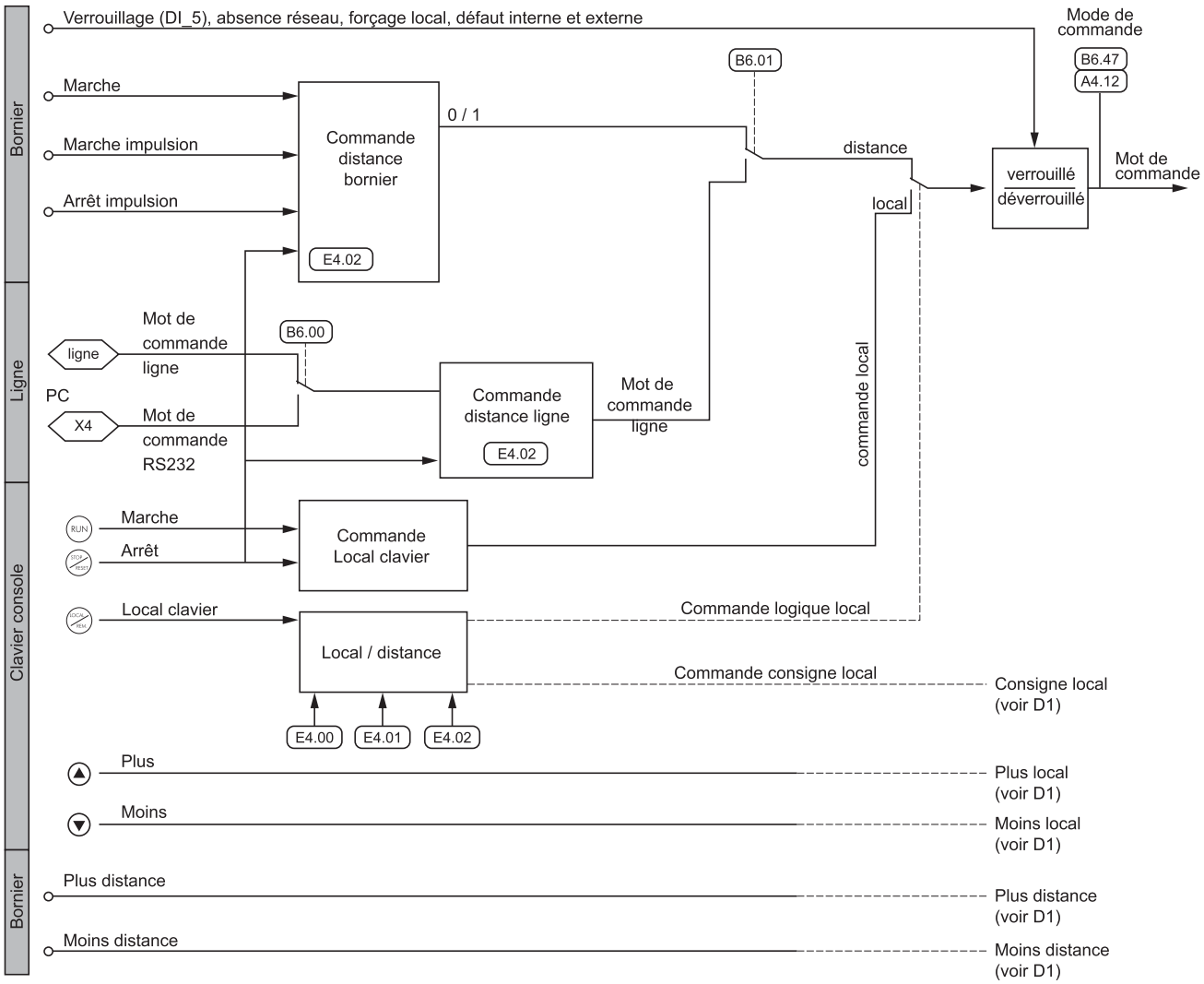
0...	non utilisé	
1...	Marche	
2...	Marche impuls.	
3...	Arrêt impuls.	
4...	+ (potentiomètre motorisé)	
5...	- (potentiomètre motorisé)	
6...	Pré-réglage A	
7...	Pré-réglage B	
8...	Capacité A	
9...	Capacité B	
10..	Défaut externe	- paramètre en plus E3.03 à E3.06
11..	Défaut ext. d'isolement	- paramètre en plus E3.07 à E3.09
12..	Reset externe	
13..	Blocage	- contact ouvert = mise hors tension par verrouillage
14..	Verrou. Param	- contact fermé = la modification des paramètres est verrouillée

1. Chaque fonction peut être sélectionnée une fois. **"La double sélection n'est pas autorisée."**
2. Les sorties des comparateurs des fonctions logiques (voir chapitre F4.xx) peuvent être affectées aux fonctions décrites ci-dessus.
3. Si l'on souhaite avoir 2 fonctions avec la même entrée logique, il faut utiliser les blocs logiques.
4. Il est possible d'inverser les effets de l'entrée logique 1 ou 0 avec les blocs logiques.
5. Les entrées logiques restent actives en commande ligne (par liaison série)

D2. Entrées logiques

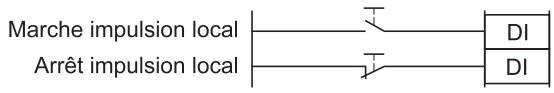
Configuration des entrées logiques

Vue d'ensemble des entrées de commande



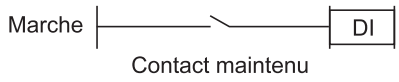
D2. Entrées logiques

Marche/Arrêt par contacts à impulsion :



Un signal d'impulsion (établissement du contact) active la commande Marche. Un signal d'impulsion (rupture du contact) active la commande Arrêt. Après verrouillage en cas d'arrêt sur défaut et après une sous-tension prolongée (le délai peut être défini à l'aide du paramètre E2.02), la commande Marche est effacée automatiquement. Une nouvelle impulsion de marche est nécessaire.

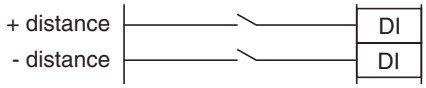
Marche/Arrêt par contact maintenu :



La fermeture du contact provoque la marche. L'ouverture du contact provoque l'arrêt.

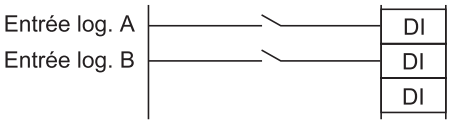
Après arrêt sur défaut, si le contact reste maintenu il y a redémarrage dès l'acquittement du défaut

Potentiomètre motorisé distance :



Les signaux incrémentés et décrémentés font varier la valeur de consigne du potentiomètre motorisé commandé à distance.
L'augmentation et la diminution de la consigne suivent les rampes choisies.
Le potentiomètre motorisé est configuré dans le Menu D6.

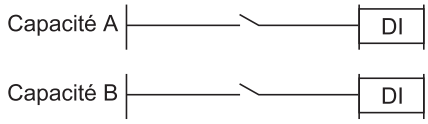
Consignes présélectionnées :



Les consignes présélectionnées sont ajustées dans le menu C2. Elles ne remplissent pas les fonctions de marche/arrêt, il est donc nécessaire de donner un ordre de marche/arrêt. Les signaux LIA / LIB permettent de sélectionner une des 4 consignes vitesses préétablies selon le tableau suivant:

LIA	LIB	Consignes
0	0	1 (C2.01)
1	0	2 (C2.02)
0	1	3 (C2.03)
1	1	4 (C2.04)

Valeurs de capacité :



Les valeurs de capacité, au nombre maximal de 4, sont sélectionnées par les signaux Capacité A et B comme indiqué dans le tableau suivant:

Signal A	Signal B	Capacité
0	0	1 (B4.00)
1	0	2 (B4.01)
0	1	3 (B4.02)
1	1	4 (B4.03)

Le nombre d'entrées logiques qui doivent être programmées dépend du nombre nécessaire de valeurs de capacité. Elles sont programmées dans la zone matricielle B4.

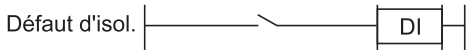
Défaut externe :



Une commande active entraîne un arrêt sur défaut avec le code d'erreur "Défaut externe" ou crée un message d'alarme. Le temps de réaction est réglable. Les défauts du système peuvent être intégrées dans les commandes du module réversible à l'aide de cette entrée. Le message de défaut peut être réalisé à l'aide de contacts à ouverture ou à fermeture (sélectionnés en utilisant E3.03 à E3.06).

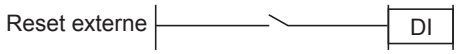
D2. Entrées logiques

Défaut d'isolement :



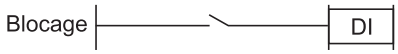
Une commande active entraîne un arrêt immédiat avec le code d'erreur "Défaut d'isol." ou crée un message d'alarme. Le temps de réaction est réglable jusqu'à 160 s. Avec cette entrée, un dispositif de surveillance de tension à déclenchement externe (pour un secteur non relié à la terre) ou la sortie comparateur utilisant l'option "Protection de terre 1 et 2" peut être intégré (voir les paramètres E3.07 à E3.09).

Reset externe :



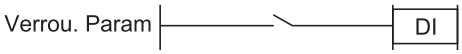
Permet l'acquittement d'un défaut via les bornes.
Reset par front montant. Pas d'effet sur un module réversible en fonctionnement.

Blocage :



Cette entrée sert à intégrer des unités de surveillance dans l'armoire (fusibles réseau, contacteur, contrôle de charge, contrôle de ventilation, etc.).
Contact fermé : pas de défaut.
Contact ouvert : message de défaut, arrêt et affichage "Verrouillage" sur l'écran.

Verrou. Param :



Cette fonction permet un verrouillage supplémentaire du paramétrage via les bornes. Il est donc possible, par exemple, de verrouiller le paramétrage par un commutateur à clé externe.
Contact ouvert : paramétrage autorisé.
Contact fermé : paramétrage verrouillé.

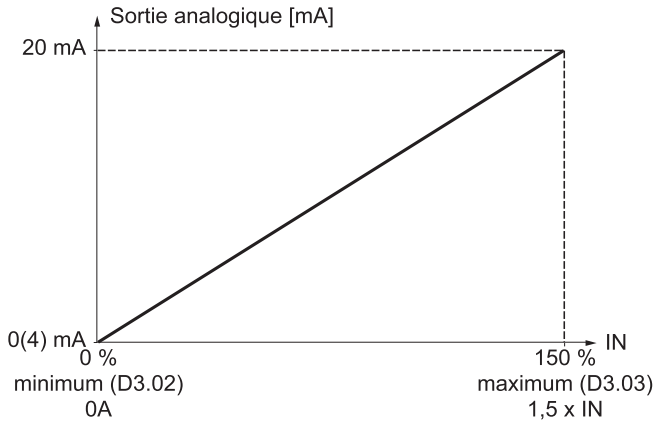
D3. Sorties analogiques

Configuration des sorties analogiques

D3.00	Affectation AO1	VCB	Courant ligne
	0... Non utilisé		
	1... Courant ligne		100% = Courant nominal (A2.02)
	2... Tension réseau		100% = Tension nominale (A2.01)
	3... Puissance active		100% = Puissance nominale A2.03 (calculée à partir de U et de I)
	4... I Puissance active I		100% = Puissance nominale A2.03 (calculée à partir de U et de I)
	5... Puissance apparente		100% = Puissance nominale A2.04 (calculée à partir de U et de I)
	6... Puissance réactive		100% = Puissance nominale A2.05 (calculée à partir de U et de I)
	7... I Puissance réactive I		100% = Puissance nominale A2.05 (calculée à partir de U et de I)
	8... Cos phi		100 % = 1 (Cos phi A2.06)
	9... I référence interne I		100 % = 100 % (A4.09)
	10.. Cons. 1 BUS communication		100% = 4000 hex
	11.. Cons. 2 BUS communication		100% = 4000 hex
	12.. Cons. 3 BUS communication		100% = 4000 hex
	13.. Cons. 4 BUS communication		100% = 4000 hex
	14.. Cons. 5 BUS communication		100% = 4000 hex
	15.. Valeur mini AO		correspond à la valeur minimale de AO, 0 ou 4 mA
	16.. Valeur maxi AO		correspond à 20 mA
	Nota: Plusieurs sorties peuvent recevoir une même affectation.		
D3.01	**Signal AO1**	**VCB**	**4-20 mA**
	0 . . . 0-20 mA 1 . . . 4-20 mA		
D3.02	**AO1 valeur mini**	**VCB**	**-200,0...*0,0*...200,0 %**
D3.03	**AO1 valeur maxi**	**VCB**	**-200,0...*120,0*...200,0%**

La sortie analogique sera configurée à l'aide de ces paramètres. La grandeur choisie via D3.00 (en veillant à la correspondance d'échelle) est disponible sous la forme d'un signal 0(4)-20 mA pour un affichage externe. Le réglage de la sortie analogique se fait par les paramètres D3.02 = 0(4) mA et D3.03 = 20 mA.

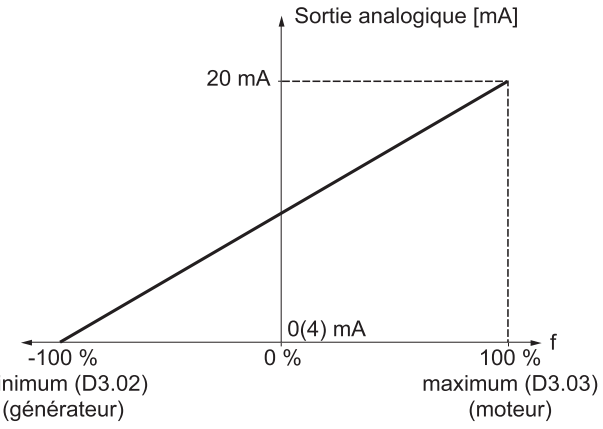
Exemple - pour affectations 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9.



100 % = Courant nominal
minimum = 0(4) mA = 0 % (0 % x In)
maximum = 20 mA = 150 % (150 % x In)

In = I nominal.

Exemple - pour affectations 3, 6, et 10 à 14.



100% = Puissance nominale
minimum = 0(4) mA = -100%
maximum = 20 mA = 100%

D3.04	Affectation AO2_2	VCB	Non utilisé
	Sortie analogique de la carte option E/S sur bornier X2. (carte option entrée / sortie). Voir D3.00 pour les possibilités de réglage.		
D3.05	**Signal A02_2**	**VCB**	**4-20 mA**
	Voir D3.01 pour les possibilités de réglage.		
D3.06	**AO2_2 valeur mini**	**VCB**	**-200,0...*0,0*...200,0 %**
D3.07	**AO2_2 valeur maxi**	**VCB**	**-200,0...*100,0*...200,0 %**
	Voir D3.02 et D3.03 pour les possibilités de réglage.		

D4. Sorties logiques

Affectation des sorties logiques

Sorties logiques à disposition :
1 sortie - tension 24 V, maxi 150 mA
1 sortie - relais "contact O/F à point commun"
2 sorties - relais "contact O/F à point commun", carte extension entrées/sorties sur bornier X2.

D4.00	**Sortie +24V**	**VC**	**+24 V**
	La sortie +24 V du bornier X1 peut être utilisée comme alimentation des entrées logiques (D4.00 sur +24 V) ou comme une sortie logique 0/24 V.		
D4.01	**Sortie relais 1**	**VCB**	**En marche**
D4.02	**Sortie relais 2_2**	**VCB**	**Non utilisé**
D4.03	**Sortie relais 3_2**	**VCB**	**Non utilisé**

Etats	**Relais excité si :**
0 . . . Non utilisé.	Relais non utilisé.
1 . . . Prêt.	Dépend du réglage de C6.00 "commande du contacteur de ligne". - C6.00 = 0, "Non activé" alors le relais est excité si : module sous tension puissance, sans défaut. - C6.00 = 1, "Activé" alors le relais est excité si : 24V ⎓ présent, sans défaut.
2 . . . En Marche.	Module déverrouillé, marche validée (quel que soit le niveau de consigne)
3 . . . Défaut.	Défaut, avant sa remise à zéro.
4 . . . Prêt + Marche.	Prend en compte l'une ou l'autre des conditions.
5 . . . Alarme	Activé si une alarme est active.
6 . . . Alarme 1	Lors d'une situation d'avertissement programmée (voir E2 et E3).
7 . . . Alarme 2	Lors d'une situation d'avertissement programmée (voir E2 et E3).
8 . . . Alarme Bus	Tant que la communication du bus est interrompue.
9 . . . Générateur	Si le module réversible alimente le réseau.
10 . . Cos phi capacitif	Si la puissance réactive est capacitive.
11 . . Cos phi inductif	Si la puissance réactive est inductive.
12 . . Sous tension	A la mise sous tension avec la commande de contacteur C6.00 activée.
13 . . locale	Tant que le module réversible est en mode Local.
14 . . Sortie C1	Si les conditions du bloc comparateur C1 sont satisfaites (F4.00 à F4.07).
15 . . Sortie C2	Si les conditions du bloc comparateur C2 sont satisfaites (F4.08 à F4.15).
16 . . Sortie C3	Si les conditions du bloc comparateur C3 sont satisfaites (F4.16 à F4.29).
17 . . Sortie C4	Si les conditions du bloc comparateur C4 sont satisfaites (F4.30 à F4.43).
18 . . Sortie L5	Si les conditions du module logique L5 sont satisfaites (F4.44 à F4.49).
19 . . Sortie L6	Si les conditions du module logique L6 sont satisfaites (F4.50 à F4.55).
20 . . Bus DC chargé	Si la charge de la liaison DC est achevée.
21 . . Cons. 1 Bus atteinte	Si le bit libre 11 du mot de contrôle du bus est à 1.
22 . . Cons. 2 Bus atteinte	Si le bit libre 12 du mot de contrôle du bus est à 1.
23 . . Cons. 3 Bus atteinte	Si le bit libre 13 du mot de contrôle du bus est à 1.
24 . . Cons. 4 Bus atteinte	Si le bit libre 14 du mot de contrôle du bus est à 1.
25 . . Cons. 5 Bus atteinte	Si le bit libre 15 du mot de contrôle du bus est à 1.
26 . . +24 V	Dès que la tension de commande est disponible (tension + 24 V pour les entrées logiques).
27 . . Défaut inverse	S'il n'y a pas de défaut.



Plusieurs sorties peuvent avoir la même affectation.

efesotomasyon.com

D6. Plus / Moins

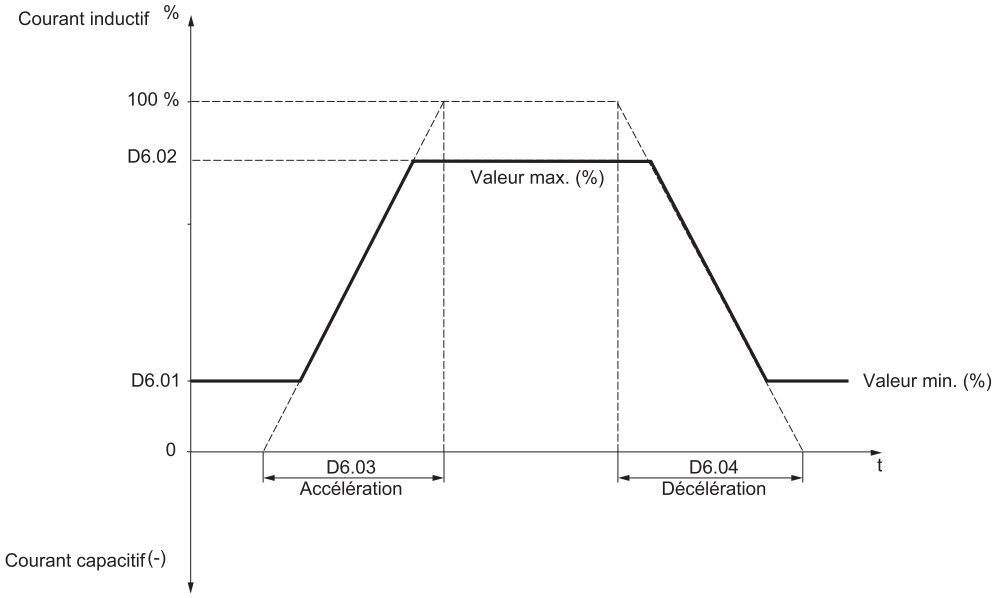
Plus / moins local ou distance, fonction de Potentiomètre motorisé électronique local et distance

Le potentiomètre électronique motorisé local est commandé à partir du clavier du terminal graphique ou du bornier si les fonctions plus / moins local sont programmées (voir D2). Le potentiomètre électronique distance est commandé à distance via le bornier.

Le "potentiomètre motorisé" local est utilisable comme source pour la consigne de courant réactif.

D6.00	**PM Loc. val. mini**	**VCB**	**-100...*-100*...100,0%**
D6.01	**PM Loc. val. maxi**	**VCB**	**-100...*0,00*...100,0%**
D6.02	**PM Loc. acc.**	**VCB**	**0,0...*10,0*...3200 s**
D6.03	**PM Loc. déc.**	**VCB**	**0,0...*10,0*...3200 s**

La résolution (palier donné par les pressions sur la touche) dépend du temps des rampes d'accélération et de décélération.
Exemple: 10 secondes = paliers de 1% ou 20 secondes = paliers de 0,5%.



La période nécessaire pour passer de 0 à ±100% et de ±100% à 0 constitue les temps de rampe d'accélération D6.02 et de décélération D6.03 du PM.

D6.04	**Cons.local mémo.**	**VCB**	**Non activé**

0... Non activé
1... Hors tension et à l'arrêt — La consigne est mémorisée après un ordre d'arrêt et après une coupure du réseau.
2... A l'arrêt — La consigne est mémorisée seulement après un ordre d'arrêt.

1 - Mémorisation de la consigne lorsque le réseau électrique est coupé (mémorisation en EEPROM).
Ainsi, après un arrêt avec ou sans mise hors tension du module, lorsqu'un ordre de marche apparaît, la valeur augmente jusqu'à la valeur mémorisée, si les ordres +/- ne sont pas activés. +/- reste prioritaire.
2 - Mémorisation de la consigne lorsque l'ordre de marche disparaît (mémorisation en RAM).
Ainsi, après un arrêt sans mise hors tension du module, lorsqu'un ordre de marche apparaît, la valeur augmente jusqu'à la valeur mémorisée, si les ordres +/- ne sont pas activés. +/- reste prioritaire.
En cas de coupure réseau, sur un nouvel ordre de marche, la consigne repart de 0.

D6. Plus / Moins

D6.05	**Plus / Moins dist.**	**VICB**	**Non utilisé**

0... Non utilisé %
1... Courant réactif %

Si des valeurs de réglage ne peuvent pas être choisies, c'est qu'elles sont déjà utilisées par d'autres sources de consigne analogique ou par la ligne.

Le potentiomètre motorisé commandé à distance (fonction plus / moins) sert de source pour la consigne. L'attribution se fait avec le paramètre D6.05. Il est nécessaire de configurer deux entrées logiques entre D2.00 et D2.06 à la fonction :
+ distance et - distance.

Nota: Voir schéma page 38.

En cas de verrouillage, seule la commande - est valide.

D6.06	**PM dist. Val. min**	**VCB**	**-100,00...*-100,00*...100,00%**
D6.07	**PM dist. Val. max**	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00%**
D6.08	**PM dist. acc.**	**VCB**	**0,0...*10,0*...3200 s**
D6.09	**PM dist. déc.**	**VCB**	**0,0...*10,0*...3200 s**

Même fonction que D6.02 / D6.03.

D6.10	**Cons. dist. mémo**	**VCB**	**Non activé**

Même fonction que D6.04.

Adaptation du variateur au besoin de l’installation

E

Sommaire

E2. Protection réseau 50
E3. Défauts, Reset 51
E4. Mode de commande 53

E2. Protection réseau

Protections adaptées au réseau

E2.00	Perte phase	VCB	Non activé

0 . . . Non activé — Pas de contrôle des 3 phases réseau mais surveillance du bus DC.
1 . . . Défaut — Contrôle des 3 phases réseau.

Ce paramètre définit le comportement du module réversible en cas de perte de réseau (surveillance des phases d'entrée).

⚠ Pour des applications de levage, ce paramètre doit être mis à "1...Défaut".

E2.01	Sous-tension R	VCB	Non activé

0 . . . Non activé
1 . . . Défaut
2 . . . Alarme 1
3 . . . Alarme 2

En réglage usine, une sous-tension (surveillée sur le bus DC) n'est pas mémorisée comme un défaut : au retour d'une tension normale et avec une commande Marche active, le module continue à fonctionner automatiquement.
Si le paramètre est mis à "1...Défaut ", toute sous-tension qui persiste plus longtemps que le délai défini (E2.02) et se produit lors du fonctionnement de l'equipement est traitée comme un défaut "Sous-tension 1" et doit être acquitté dès que la tension revient à la normale. Utilisé pour les équipements qui ne doivent pas redémarrer automatiquement (sécurité des personnes)

Au cas où le paramètre est mis à "2...Alarme 1" ou "3...Alarme 2", le message d'alarme "Sous-tension 1" est affiché et une "Alarme générale" est générée.

E2.02	Sous-tension tps	VCB	0,0...2,0...20,0 s

Paramétrage du délai de sous-tension admissible pour un redémarrage automatique ou l'émission du message d'erreur "Sous-tension 1" (si E2.01 est mis à "1...Défaut", "2...Alarme 1" ou "3...Alarme 2").

⚠ Un paramétrage > 2 s n'est utile que si l'électronique de commande est alimentée en permanence par une tension externe de 24 V.

E3. Défauts, Reset

Acquittement de défaut et protections diverses de l'installation

E3.00 Redémarre auto. VCB Non activé

0 . . . Non activé
1 . . . Activé

Si le "redémarrage automatique" est activé, le module tente de remettre lui-même l'installation en service après un déclenchement en défaut (3 fois en 5 minutes avant un déclenchement définitif). Le défaut doit avoir disparu pour être reinitialisé.



Cette réinitialisation ne doit pas être utilisée sur une machine "mécaniquement dangereuse".

Liste des défauts qui ne peuvent pas autoriser un redémarrage automatique :
(49) Température radiateur 1
(52) Sous tension 1
(53) Sous tension 2
(57) Température résistance de charge bus DC.

E3.01 Perte 4 mA Activ. VCB Non activé

0 . . . Non activé
1 . . . Activé — pris en compte, quel que soit l'état du module
2 . . . Rdy/run — pris en compte si le module est verrouillé ou déverrouillé et en marche
3 . . . Run — pris en compte si le module est déverrouillé et en marche



Toutes les consignes analogiques courant 4-20 mA sont surveillées, même si elles ne sont pas programmées.

E3.02 Perte 4 mA Rép. VCB Défaut

0 . . . Défaut — Un signal d'entrée ≤ 3 mA entraîne un défaut : "Défaut 4 mA".

1 . . . Alarme 1
2 . . . Alarme 2
Le fonctionnement continue jusqu'à ce qu'une commande Arrêt ou Verrouillage soit donnée.

NB : La commande d'alarme est indiquée à l'écran et peut être aussi envoyée sous forme de signal via un relais de sortie (D4.00...D4.03). Le retour après réapparition du signal 4 mA s'effectue avec retard (3 s).

E3.03 Déf. externe Act. VCB Non activé

0 . . . Non activé
1 . . . N.O. activé — Contact normalement ouvert, le défaut est pris en compte quel que soit l'état du module.
2 . . . N.O. rdy/run — Contact normalement ouvert, le défaut est pris en compte si le module est prêt (attente déverrouillage) ou déverrouillé et en marche.
3 . . . N.O. run — Contact normalement ouvert, le défaut est pris en compte si le module est déverrouillé et en marche.
4 . . . N.F. activé — Contact normalement fermé, le défaut est pris en compte quel que soit l'état du module.
5 . . . N.F. rdy/run — Contact normalement fermé, le défaut est pris en compte si le module est prêt (attente déverrouillage) ou déverrouillé et en marche.
6 . . . N.F. run — Contact normalement fermé, le défaut est pris en compte si le module est déverrouillé et en marche.

Le défaut externe permet de surveiller des éléments de l'installation, par exemple : une surpression. Le contact peut être normalement ouvert ou normalement fermé. Des conditions de fonctionnement peuvent être choisies de 1 à 6.



Voir D2 pour affecter une entrée logique à "défaut externe".
Voir F4 pour utiliser un bloc logique

E3.04 Déf. externe Rep. VCB Défaut

0 . . . Défaut
1 . . . Alarme 1
2 . . . Alarme 2 — Voir D4.00 à D4.03.

Ce paramètre définit le comportement du module lorsqu'un défaut "Défaut externe" apparaît.

E3.05 Déf. externe t1 VCB 0,0...*0,0*...3200,0 s

Ce paramètre défini la temporisation de démarrage (après une commande Marche) pour le défaut "Défaut externe" (uniquement possible pour la position 3 ou 6 de E3.03).

E3.06 Déf. externe t2 VCB 0,0...*0,0*...160 s

Le message "Défaut externe" n'est émis que si le signal externe est actif pendant une durée supérieure au temps défini (contact ouvert ou fermé selon E3.03).

efesotomasyon.com

E3. Défauts, Reset

Acquittement de défaut et protections diverses de l'installation

E3.07	Déf. Isol. Act.	VCB	Non activé

0 . . . Non activé
1 . . . N.O. activé — Contact normalement ouvert, le défaut est pris en compte quel que soit l'état du module.
2 . . . N.O. rdy/run — Contact normalement ouvert, le défaut est pris en compte si le module est prêt (attente déverrouillage) ou déverrouillé et en marche.
3 . . . N.O. run — Contact normalement ouvert, le défaut est pris en compte si le module est déverrouillé et en marche.
4 . . . N.F. activé — Contact normalement fermé, le défaut est pris en compte quel que soit l'état du module.
5 . . . N.F. rdy/run — Contact normalement fermé, le défaut est pris en compte si le module est prêt (attente déverrouillage) ou déverrouillé et en marche.
6 . . . N.F. run — Contact normalement fermé, le défaut est pris en compte si le module est déverrouillé et en marche.

Le mode de fonctionnement est le même que celui du défaut externe, sauf qu'avec ce paramètre le défaut indiqué sur l'afficheur est un défaut d'isolement. Ce défaut est utile lorsque l'on utilise le kit de détection d'un défaut d'isolement entre une phase et la terre dans le cas d'un réseau de type neutre isolé (IT). Des conditions de fonctionnement peuvent être choisies de 1 à 6.



Voir D2 pour affecter une entrée logique à "défaut d'isolement".
Voir F4 pour utiliser un bloc logique.

E3.08	Déf. Isol. Rep.	VCB	Défaut

0 . . . Défaut
1 . . . Alarme 1
2 . . . Alarme 2 — Voir D4.00 à D4.03

Ce paramètre définit le comportement du module lorsqu'un défaut "Défaut d'isolement" apparaît.

E3.09	Déf. isol. tps	VCB	0,0...*10,0*...160 s

Ce paramètre donne une condition de temps sur la prise en compte du défaut d'isolement E3.07. Le défaut d'isolement doit être présent pendant E3.09 pour être pris en compte.

E3.10	Réinit. en local	VCB	Activé

0 . . . Non activé
1 . . . Activé

Si ce paramètre est sélectionné sur 1, la remise à 0 d'un défaut est possible par la touche Stop du clavier du terminal graphique de programmation.

E4. Mode de commande

Sélection des modes de commande du module

Nota : Il est possible de visualiser le mode de commande sur l'afficheur.

E4.00 Origine cons — VICB — Local / Distance

0 . . . Local / Distance — La consigne prise en compte peut être local ou distance (voir E4.02)
1 . . . Local — La consigne prise en compte ne peut être que local
2 . . . Distance — La consigne prise en compte ne peut être que distance

Ce paramètre permet de sélectionner la/les sources possibles pour la consigne de courant réactif.
- Le mode "distance" correspond à un mode de commande du module par une consigne issue du bornier ou de la ligne. La consigne peut provenir d'une des entrées analogiques AIV, AIC, AI_2, des consignes présélectionnées, du potentiomètre motorisé distance ou d'une des 5 consignes de la ligne.
- Le mode "local" correspond à un mode de commande du module directement par :
  - E4.03 = 0 clavier : une consigne provenant du potentiomètre motorisé obtenu par les touches ▲, et ▼ du clavier.
  - E4.03 = 1 bornier : le potentiomètre motorisé obtenu par les entrées logiques du bornier (+ local, - local, voir D2.00 à D2.10).

E4.01 Mode commande — VICB — Local / Distance

0 . . . Local / Distance — Les ordres pris en compte peuvent être local ou distance (voir E4.02)
1 . . . Local — Les ordres pris en compte ne peuvent être que local
2 . . . Distance — Les ordres pris en compte ne peuvent être que distance

Le mode "local" correspond à un mode de commande du module directement par les touches RUN/STOP (touches verte et rouge du clavier).
Le mode "distance" correspond à un mode de commande du module directement par :
- B6.01 = 0 bornier : les commandes sur le bornier "Marche", "Marche Impuls." et "Arrêt impuls."
- B6.01 = 1 ligne : les commandes marche arrêt du mot de contrôle de la ligne (bit 0 à 10).

Combinaisons possibles pour les origines de consignes et les modes de commande :

Réglage des modes de commande (1)		Sélection du mode de commande local / distance (E4.02)
E4.00 Origine de la consigne	E4.01 Origine de la commande	
Local / distance	Local / distance	La consigne prise en compte dépend de la sélection. L'origine de la commande dépend de la sélection.
Local / distance	Local	La consigne prise en compte dépend de la sélection. La commande est toujours locale et indépendante de la sélection.
Local / distance	Distance	La consigne prise en compte dépend de la sélection. La commande est toujours distance et indépendante de la sélection.
Local	Local / distance	La consigne prise en compte est toujours locale et indépendante de la sélection. La commande dépend de la sélection.
Local	Local	La consigne prise en compte est toujours locale et indépendante de la sélection. La commande est toujours locale et indépendante de la sélection.
Local	Distance	La consigne prise en compte est toujours locale et indépendante de la sélection. La commande est toujours distance et indépendante de la sélection.
Distance	Local / distance	La consigne prise en compte est toujours distance et indépendante de la sélection. La commande dépend de la sélection.
Distance	Local	La consigne prise en compte est toujours distance et indépendante de la sélection. La commande est toujours locale et indépendante de la sélection.
Distance	Distance	La consigne prise en compte est toujours distance et indépendante de la sélection. La commande est toujours distance et indépendante de la sélection

(1) Le mode de commande du module définit l'origine de la consigne fréquence et de la commande du module qui peut être local ou distance. Il peut donc se faire :
- par le bornier,
- par la liaison série,
- par le clavier du terminal graphique.

E4.02 Orig. arrêt loc. — VICB — Activé local

0 . . . Activé local — seule la commande d'arrêt du clavier est prise en compte
1 . . . Activé — les commandes d'arrêt du clavier et du bornier sont prises en compte.

Si on choisit "Origine arrêt local" : "activé", toutes les commandes d'arrêt sont prises en compte quelle que soit leur origine. La commande Arrêt peut être émise à l'aide de la touche Arrêt du clavier dans n'importe quel mode. Avec les contacts à impulsion et la commande par bus, une commande Marche renouvelée est nécessaire pour démarrer.
Si la commande permanente "Marche" est appliquée au bornier, le module réversible démarre immédiatement !!!

efesotomasyon.com

Fonction aide, réglages usine, mémoire de défauts, configuration et code de blocage

F

Sommaire

F1. Aide 56
F2. Réglage usine 57
F3. Historique Défauts 58
F4. Blocs de fonctions 59
F6. Code 68

F1. Aide

Aide contextuelle sur défaut

F1.00	Test contrôle	VICB Test
	0. . . Start 0 ->1 1 . . . En Test 2 . . . Défaut 3 . . . Aucun défaut	Lancement du test par passage à 1
	Ce test effectue un auto test de la partie contrôle du module et le réinitialise.	
F1.02 à F1.21		
	Codes des défauts et mesures à prendre sur défaut. Voir “Défauts - causes - remèdes”, page 72.	

F

F2. Réglage usine

Retour aux réglages usine

F2.00	Ret. Usine appl.	VICB Test
	0 . . . Réglages utilisateur	Indique qu'au moins un paramètre diffère du réglage usine
	1	Sans effet
	2	Sans effet
	3	Le passage de 3 à 4 va déclencher le réglage usine
	4 . . . Retour usine	Signale que le retour aux réglages usine est en cours
	2 . . . Terminé	Signale que le retour aux réglages usine s'est effectué correctement

Le programme de test rappelle la configuration usine des paramètres applicatifs mais pas les données du réseau (B3.00 à B3.04 et B4.01 à B4.04). Tous les réglages faits par le client sont remplacés par la configuration usine.



Les paramètres suivants ne sont pas remplacés : macro utilisateur, la mémoire des défauts, les heures de fonctionnement, le compteur kWh, la langue et les paramètres "B3.00 tension du réseau" et B4 : capacité du bus continu.

F

efesotomasyon.com

F3. Historique Défauts

Historique des défauts et diagnostic

F3.00	Compteur défaut	Lecture seulement
	Nombre de défauts du module, limité aux 16 derniers, codé de 0 à 15.	
F3.01	**Sélection déf.**	**Lect. seulement 0...*0*...15 (0 dernier défaut)**
	Permet la sélection du numéro de défaut à analyser. Seuls les 16 derniers défauts peuvent être visualisés. Les 15 informations relatives au défaut sélectionné en F3.01 sont visibles de F3.02 à F3.16.	

F3	Historique Défauts				Dernier entré en mémoire	
F3.00	Compteur défauts				15	(1)
F3.01	Sélection défaut			2 Evénement 2	1 Evénement 1	0 évenément le plus récent	
F3.02	Numéro défaut			13	14	15	
F3.03	Cause défaut			56 Déf. 4-20 mA	51 Réseau <<	54 Défaut ext.	(1)
F3.04	Heures fct. IR (temps de fonctionnement du module)	(A5.00)		362,37 h	438,84 h	817,73 h	(2)
F3.05	Thermique IR (état thermique module)	(A3.01)		13%	67%	34%	(2)
F3.06	Fréq. réseau	(A2.00)		50 Hz	34,1 Hz	50 Hz	(2)
F3.07	Tension réseau	(A2.01)		407 V	353 V	414 V	(2)
F3.08	Courant ligne	(A2.02)		162 A	478 A	342 A	(2)
F3.09	Tension DC	(A3.02)		650 V	650 V	650 V	(2)
F3.10	Temp. radiateur	(A3.03)		35° C	71° C	63° C	(2)
F3.11	Consigne interne	(A4.09)		0%	-50%	0%	(2)
F3.12	Mode commande	(A1.02)		0 Distance	0 Distance	0 Distance	(2)
F3.13	Mot d'état mod.	(A3.10)		6 Marche	6 Marche	6 Marche	(2)
F3.14	Mot de contrôle	(A4.12)		040F hex	040F hex	040F hex	(2)(3)
F3.15	Etat module	(A1.03)		0	0	0	(2)
F3.16	Défaut AR			0000 hex	0000 hex	0000 hex	(2)(3)

(1) Chaque perte de réseau ou de la tension auxiliaire 24 V DC cause un message de défaut "Perte 24 V". Tant que le paramètre E2.01 "réponse sous-tension" n'est pas réglé à "1 Défaut", le message d'erreur est remplacé à chaque fois. Pour effectuer ceci, le nombre en cours est reculé de 1.

(2) Toutes les valeurs correspondent aux valeurs réelles 10 ms avant l'apparition du défaut.

(3) Message sous forme hexadécimale pour un traitement par les services de Schneider.

F

efesotomasyon.com

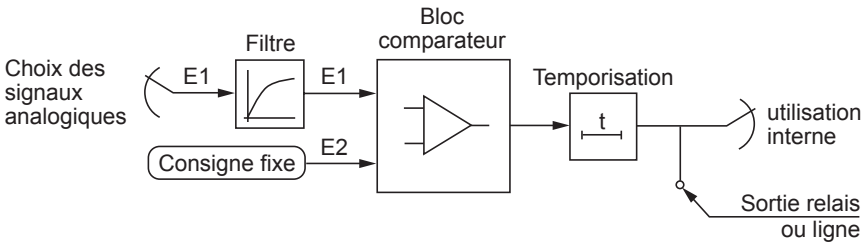
F4. Blocs de fonctions

Blocs de fonctions logiques et comparateurs

Le variateur contient 4 blocs de comparateurs pour la surveillance des signaux analogiques et 2 blocs logiques.
Les signaux de sorties des blocs de fonctions peuvent être exploités :

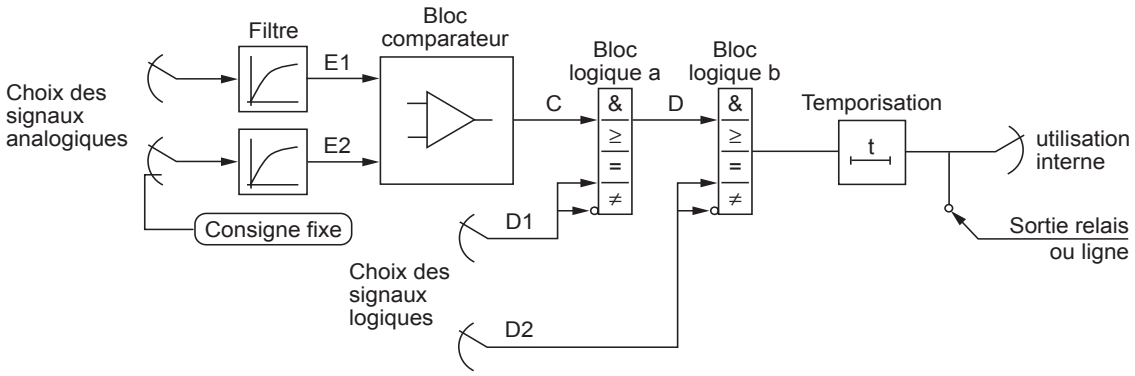
- avec une temporisation: blocs comparateurs C1, C2 et blocs fonctions logiques L5 et L6.
- avec une temporisation et des blocs de fonctions logiques : blocs comparateurs C3, C4.
- sur les sorties relais, par la ligne et/ou en interne comme signaux de commande.

C1 et C2



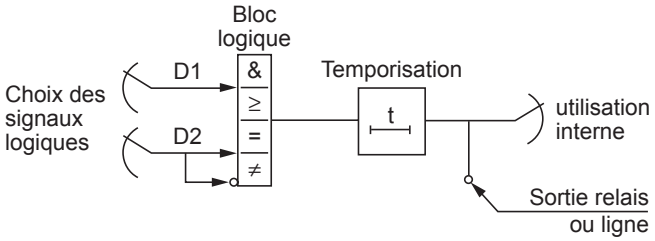
Comparateur 1 : Paramètres F4.00 à F4.07
Comparateur 2 : Paramètres F4.08 à F4.15

C3 et C4



Comparateur 3 : Paramètres F4.16 à F4.29
Comparateur 4 : Paramètres F4.30 à F4.43

L5 et L6



Bloc logique 5 : Paramètres F4.44 à F4.49
Bloc logique 6 : Paramètres F4.50 à F4.55

F

F4. Blocs de fonctions

Choix du signal à comparer

F4.00	**C1 Entrée E1**	**VCB**	**0,0 %**
F4.08	**C2 Entrée E1**	**VCB**	**0,0 %**
F4.16	**C3 Entrée E1**	**VCB**	**0,0 %**
F4.30	**C4 Entrée E1**	**VCB**	**0,0 %**

0 . . .	0,0 %	
1 . . .	Fréquence réseau	100 % = 50 Hz (A2.00)
2 . . .	Tension réseau	100 % = Tension nominale réseau (B3.00)
3 . . .	Courant ligne	100 % = Courant ligne nominal (A2.02)
4 . . .	Puissance active	100 % = Puissance nominale (A2.03 ; calculée à partir de U et de I)
5 . . .	| Puissance active |	100 % = Puissance nominale (A2.03 ; calculée à partir de U et de I)
6 . . .	Puissance apparente	100 % = Puissance nominale (A2.04 ; calculée à partir de U et de I)
7 . . .	Puissance réactive	100 % = Puissance nominale (A2.05 ; calculée à partir de U et de I)
8 . . .	| Puissance réactive |	100 % = Puissance nominale (A2.05 ; calculée à partir de U et de I)
9 . . .	Cos phi	100 % = 1
10 . .	Cons. interne	100 % = 100 %
11 . .	AIV	100 % = 10 V (A4.00)
12 . .	AIC	100 % = 20 mA (A4.02)
13 . .	AI_2	100 % = 20 mA (A4.04)
14 . .	Tension Bus DC	100 % = 813 V
15 . .	Etat thermique	100 % = 100 %
16 . .	Température radiateur	100 % = 100 °C

Choix du signal servant de base à la comparaison

F4.18	**C3 Entrée E2**	**VCB**	**Consigne**
F4.32	**C4 Entrée E2**	**VCB**	**Consigne**

0 . . . consigne Cx (%)	Choix d'utiliser une valeur de consigne fixe pour l'entrée E2 des comparateurs C1, C2, C3, C4. La valeur est réglée avec F4.02, F4.10, F4.20, F4.34.
1 . . . AIV, Entrée tension	100 % = 10 V (A4.00)
2 . . . AIC, Entrée courant	100 % = 20 mA (A4.02)
3 . . . AI_2, Entrée courant carte E/S	100 % = 20 mA (A4.04)
4 . . . Consigne présélectionnée	100 % = 100 % (A4.06)
5 . . . +/- dist. (plus/moins distance)	100 % = 100 % (A4.08)

Filtre de l'entrée analogique 1 des comparateurs C1, C2, C3, C4

F4.01	**C1 Filtre E1**	**VCB**	**0,0...*0,1*...160s**
F4.09	**C2 Filtre E1**	**VCB**	**0,0...*0,1*...160s**
F4.17	**C3 Filtre E1**	**VCB**	**0,0...*0,1*...160s**
F4.31	**C4 Filtre E1**	**VCB**	**0,0...*0,1*...160s**

efesotomasyon.com

F4. Blocs de fonctions

Filtre de l'entrée analogique 2 des comparateurs C3, C4

F4.19	**C3 Filtre E2**	**VCB**	**0,0...*0,1*...160s**
F4.33	**C4 Filtre E2**	**VCB**	**0,0...*0,1*...160s**

Valeur de la consigne fixe pour le comparateur (voir F4.18 et F4.32)

F4.02	**Consigne C1**	**VCB**	**-200,0...*0,0*...+200,0%**
F4.10	**Consigne C2**	**VCB**	**-200,0...*0,0*...+200,0%**
F4.20	**Consigne C3**	**VCB**	**-200,0...*0,0*...+200,0%**
F4.34	**Consigne C4**	**VCB**	**-200,0...*0,0*...+200,0%**

Choix du type de comparaison pour les différents blocs comparateurs.

F4.03	**C1 Type comp.**	**VCB**	**E1 > E2**
F4.11	**C2 Type comp.**	**VCB**	**E1 > E2**
F4.21	**C3 Type comp.**	**VCB**	**E1 > E2**
F4.35	**C4 Type comp.**	**VCB**	**E1 > E2**

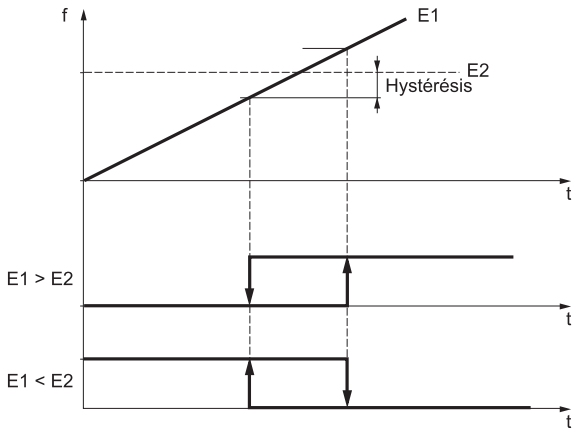
0 . . . E1 > E2
1 . . . E1 < E2
2 . . . E1 = E2
3 . . . E1 différent E2

Hystérésis sur l'entrée E1 des comparateurs

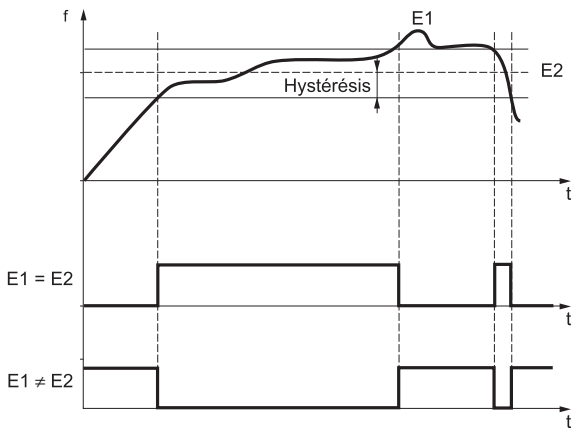
F4.04	**C1 Hystérésis**	**VCB**	**0,0...*5,0*...100,0 %**
F4.12	**C2 Hystérésis**	**VCB**	**0,0...*5,0*...100,0 %**
F4.22	**C3 Hystérésis**	**VCB**	**0,0...*5,0*...100,0 %**
F4.36	**C4 Hystérésis**	**VCB**	**0,0...*5,0*...100,0 %**

L'hystérésis travaille de manière symétrique, voir diagramme ci-dessous :

Réponse pour les fonctions : E1 > E2 ou E1 < E2



Réponse pour les fonctions : E1 = E2 ou E1 ¦ E2



F

F4. Blocs de fonctions

Affectation de l'entrée des blocs de fonctions logiques

F4.23	**C3 Entrée D1**	**VCB**	**Etat**
F4.24	**C3 Entrée D2**	**VCB**	**Etat**
F4.37	**C4 Entrée D1**	**VCB**	**Etat**
F4.38	**C4 Entrée D2**	**VCB**	**Etat**
F4.44	**L5 Entrée D1**	**VCB**	**Etat**
F4.45	**L5 Entrée D2**	**VCB**	**Etat**
F4.50	**L6 Entrée D1**	**VCB**	**Etat**
F4.51	**L6 Entrée D2**	**VCB**	**Etat**

Etat 1 pour :		
0 . . .	Etat	jamais
1 . . .	Prêt	état Prêt
2 . . .	Marche	état Marche
3 . . .	Défaut	Défaut
4 . . .	Prêt et en Marche	état Prêt ou Marche
5 . . .	Alarme	Alarme (somme des avertissements)
6 . . .	Alarme 1	
7 . . .	Alarme 2	
8 . . .	Alarme Bus DC	la communication du bus est interrompue.
9 . . .	Générateur	le secteur est alimenté par le module
10 . .	Local	fonctionnement local sélectionné
11 . .	Marche Impuls.	impulsion de 4 secondes suivant la commande Marche
12 . .	DI1	DI1 adressé
13 . .	DI2	DI2 adressé
14 . .	DI3	DI3 adressé
15 . .	DI4	DI4 adressé
16 . .	DI5_2	DI5 adressé
17 . .	DI6_2	DI6 adressé
18 . .	DI7_2	DI7 adressé
19 . .	DI8_2	DI8 adressé
20 . .	Etat 1	toujours
21 . .	Thyristor ON	circuit intermédiaire chargé
22 . .	Sortie du comp. C1	
23 . .	Sortie du comp. C2	
24 . .	Sortie du comp. C3	
25 . .	Sortie du comp. C4	
26 . .	Sortie du module logique L5	
27 . .	Sortie du module logique L6	
28 . .	Cons. 1 BUS DC atteinte	
29 . .	Cons. 2 BUS DC atteinte	
30 . .	Cons. 3 BUS DC atteinte	
31 . .	Cons. 4 BUS DC atteinte	
32 . .	Cons. 5 BUS DC atteinte	

efesotomasyon.com

F4. Blocs de fonctions

Choix du type de fonction logique pour les différents blocs

F4.25	**C3a Type fonct.**	**VCB**
	Type de fonction pour le bloc logique "a" à la sortie du comparateur C3 (voir synoptique F4).	
F4.26	**C3b Type fonct.**	**VCB**
	Type de fonction pour le bloc logique "b" à la sortie du comparateur C3 (voir synoptique F4).	
F4.39	**C4a Type fonct.**	**VCB**
	Type de fonction pour le bloc logique "a" à la sortie du comparateur C4 (voir synoptique F4).	
F4.40	**C4b Type fonct.**	**VCB**
	Type de fonction pour le bloc logique "b" à la sortie du comparateur C4 (voir synoptique F4).	
F4.46	**L5 Type fonct.**	**VCB**
	Type de fonction pour le bloc logique L5 (voir synoptique F4).	
F4.52	**L6 Type fonct.**	**VCB**

Type de fonction pour le bloc logique L6 (voir synoptique F4).

0 . . . ET
1 . . . OU
2 . . . EGAL
3 . . . DIFFERENT
4 . . . ET, Dx barre — Entrée D1 ou D2 barre, en fonction du bloc logique a ou b sélectionné.
5 . . . OU, Dx barre — Entrée D1 ou D2 barre, en fonction du bloc logique a ou b sélectionné.
6 . . . EGAL, Dx barre — Entrée D1 ou D2 barre, en fonction du bloc logique a ou b sélectionné.
7 . . . DIFF, Dx barre — Entrée D1 ou D2 barre, en fonction du bloc logique a ou b sélectionné.

Sur le bloc logique a, c'est l'entrée logique D1 qui est prise en compte.
Sur le bloc logique b, c'est l'entrée logique D2 qui est prise en compte.

Tableau représentant les fonctions logiques avec D2 :

D1	D2	ET	OU	EGALE	DIFFERENT
0	0	0	0	1	0
0	1	0	1	0	1
1	0	0	1	0	1
1	1	1	1	1	0

Tableau représentant les fonctions logiques avec D2 barre :

D1	D2 barre	ET	OU	EGALE	DIFFERENT
0	1	0	1	0	1
0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	1	0
1	0	0	1	0	1

F

efesotomasyon.com

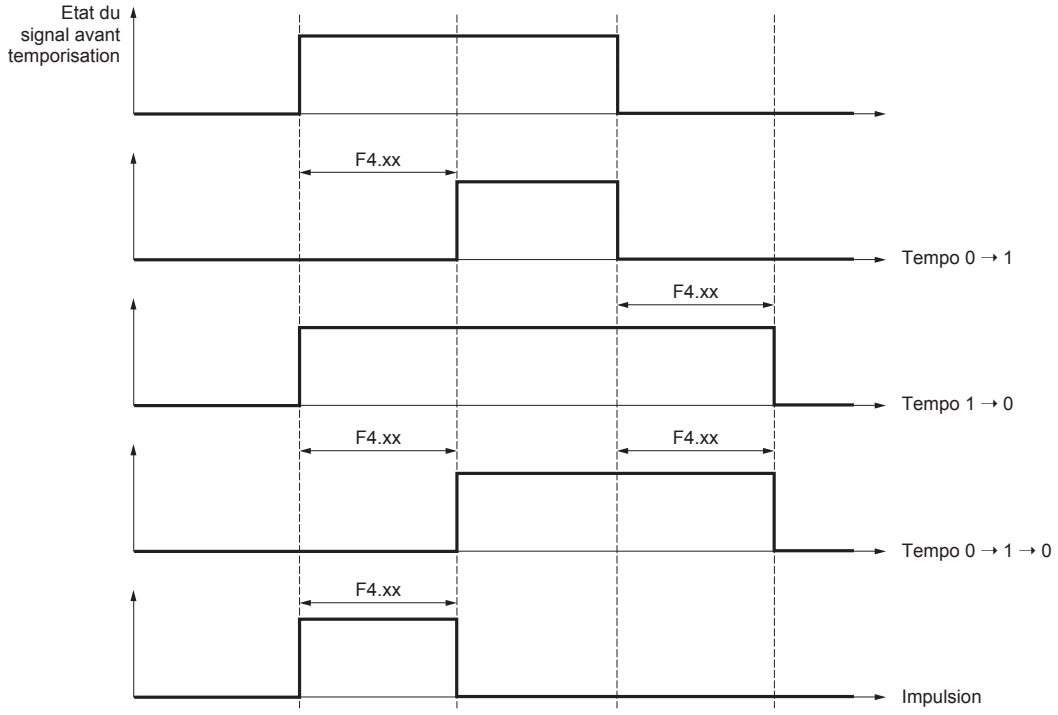
F4. Blocs de fonctions

Choix du type de temporisation à la sortie du comparateur

F4.05	**C1 type tempo**	**VCB**	
F4.13	**C2 type tempo**	**VCB**	
F4.27	**C3 type tempo**	**VCB**	
F4.41	**C4 type tempo**	**VCB**	
F4.47	**L5 type tempo**	**VCB**	
F4.53	**L6 type tempo**	**VCB**	
	0 . . . Tempo 0 →1		Temporisation du changement d'état de la sortie 0 → 1. Si la durée du changement d'état est inférieure à la temporisation réglée, le signal en sortie de la temporisation conserve son état.
	1 . . . Tempo 1 → 0,		Temporisation du changement d'état de la sortie 1 → 0
	2 . . . Tempo 0 → 1 → 0		Temporisation du changement d'état de la sortie 0 → 1 et 1 → 0. Si la durée du changement d'état est inférieure à la temporisation réglée, le signal en sortie de la temporisation conserve son état.
	3 . . . Impulsion		Sortie impulsionnelle au changement d'état 0 → 1 ou 1 → 0. Réglage de la durée de l'impulsion

Durée du type de temporisation choisie en F4.05, F4.13, F4.27, F4.41, F4.47, F4.53.

F4.06	**C1 durée tempo**	**VCB**	**0,0...*0,0*...3200 s**
F4.14	**C2 durée tempo**	**VCB**	**0,0...*0,0*...3200 s**
F4.28	**C3 durée tempo**	**VCB**	**0,0...*0,0*...3200 s**
F4.42	**C4 durée tempo**	**VCB**	**0,0...*0,0*...3200 s**
F4.48	**L5 durée tempo**	**VCB**	**0,0...*0,0*...3200 s**
F4.54	**L6 durée tempo**	**VCB**	**0,0...*0,0*...3200 s**



F

efesotomasyon.com

F4. Blocs de fonctions

Affectation de la sortie des blocs de fonctions

Ces paramètres définissent l'action que doit réaliser le module si toutes les conditions des blocs fonctions sont réalisées.

F4.07	**C1 affectation**	**VCB**	**Non utilisé**
F4.15	**C2 affectation**	**VCB**	**Non utilisé**
F4.29	**C3 affectation**	**VCB**	**Non utilisé**
F4.43	**C4 affectation**	**VCB**	**Non utilisé**
F4.49	**L5 affectation**	**VCB**	**Non utilisé**
F4.55	**L6 affectation**	**VCB**	**Non utilisé**

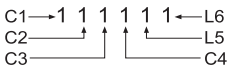
0 . . .	Non utilisé	
1 . . .	Marche	
2 . . .	Marche impuls.	
3 . . .	Arrêt impuls.	
4 . . .	+	
5 . . .	-	
6 . . .	Pré-réglage A	
7 . . .	Pré-réglage B	
8 . . .	Capacité A	
9 . . .	Capacité B	
10 . .	Défaut externe	paramètre en plus E3.03 à E3.06
11 . .	Défaut d'isolement	paramètre en plus E3.07 à E3.09
12 . .	Reset externe	
13 . .	Verrouillage	contact normalement fermé = mise hors tension par verrouillage en plus de F6.00
14 . .	Blocage paramètre	

La sortie du comparateur ou du bloc logique peut être traitée en interne sans passer par une sortie relais et une entrée logique.



Chaque fonction peut être choisie une seule fois. Il n'est pas possible d'affecter la sortie du bloc de fonction si cette affectation est déjà réalisée sur une entrée logique D2, un autre comparateur ou un bloc logique.

F4.56	**Etat C1-L6**	**lecture seule**



Ce paramètre permet de visualiser l'état des sorties des blocs logiques et comparateurs

F

F4. Blocs de fonctions

Schéma de fonction Comparateurs C1 et C2

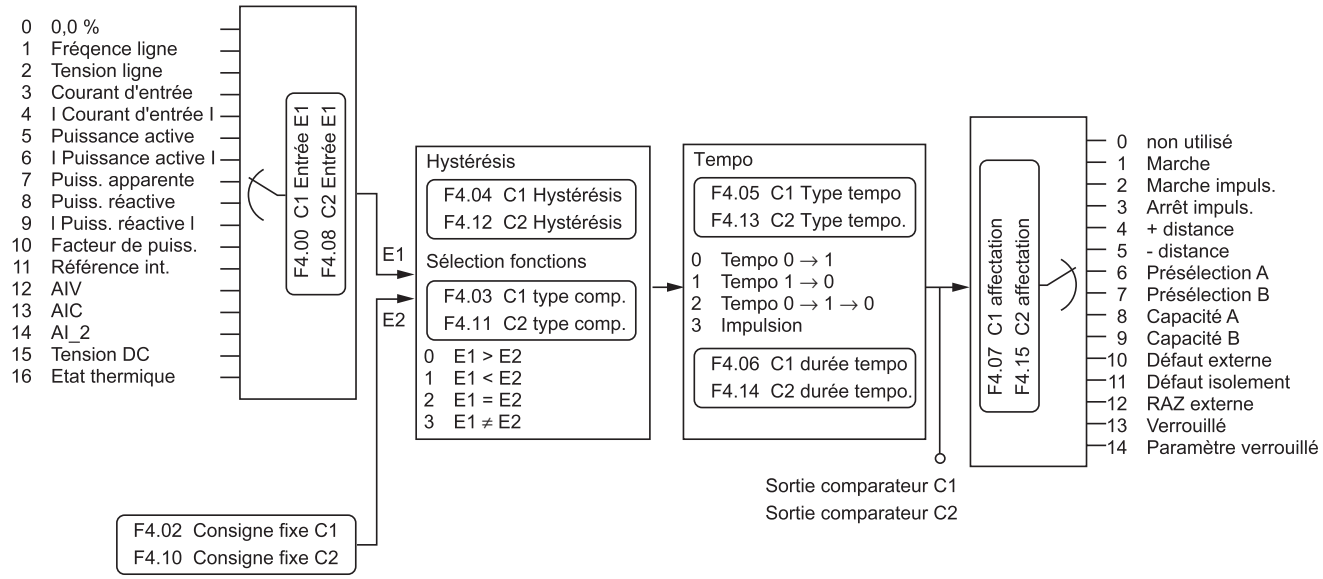
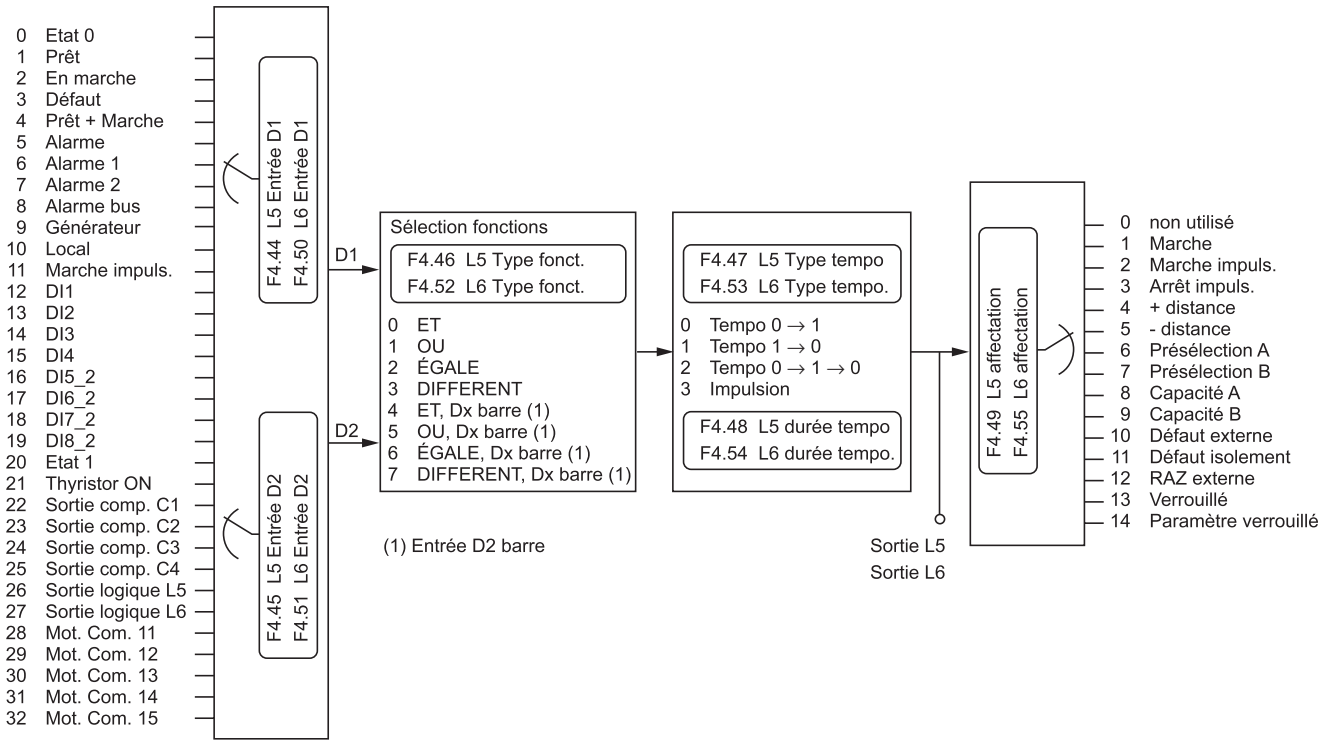


Schéma de fonction Blocs logiques L5 et L6

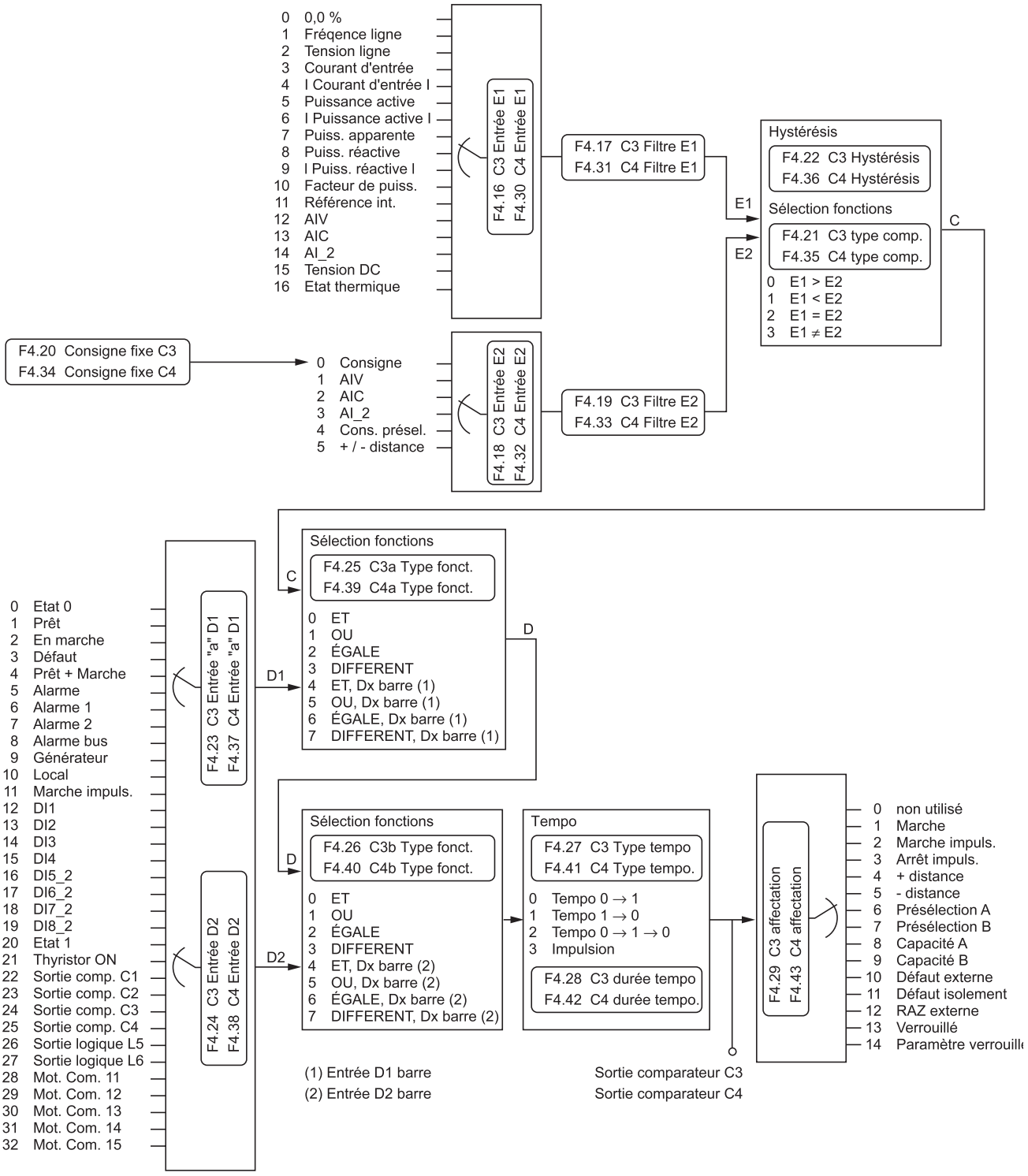


F

efesotomasyon.com

F4. Blocs de fonctions

Schéma de fonction Comparateur avec blocs logiques C3 et C4



efesotomasyon.com

F6. Code

Code pour verrouiller l’accès aux paramètres

F6.00	**Entrer Code**	**VB**	**0...*0*...9999**
F6.01	**Code d’accès**	**VB**	**0...*0*...9999**
	Choisir un code d’accès entre 0 et 9999. Rentrer ce code en F6.01. Le déverrouillage est obtenu si la valeur de code introduite en F6.00 correspond à celle du code de sécurité en F6.01. Chaque enclenchement de réseau sélectionne implicitement le paramètre F6.00 et remet le code sur 0.		
F6.02	**Mode d’accès**	**V**	**Clavier de commande**
	0 . . . Par clavier 1 . . . Par Ligne 2 . . . Par RS232 (PC)		
F6.03	**Verrouillage**	**VCB**	**Non**
	1 . . . Non 2 . . . Oui Ce paramètre permet de verrouiller le variateur par programmation. Lorsque "Oui est sélectionné, l’afficheur indique "Verrouillé".		

F

Mise en service / Maintenance

Sommaire

Logiciel de mise en service par PC : PowerSuite 70
Défauts - causes - remèdes 72

efesotomasyon.com

Logiciel de mise en service par PC : PowerSuite

Consignes d’installation et d’utilisation

1. Matériel requis : Atelier logiciel PowerSuite, version V1.4 mini
Suivre les indications de la notice fournie avec l’atelier logiciel ainsi que son "Read me".

2. Caractéristiques du logiciel

Le logiciel de mise en service propose les fonctionnalités suivantes :

a. Commande locale

Cette fonctionnalité sert à surveiller et à commander en ligne un module réversible. Le bouton «Local» (Local) permet de passer du mode Surveillance au mode Commande.

b. Oscilloscope

Cette fonction permet d'enregistrer jusqu’à 5 états analogiques et 8 états logiques durant l'exploitation.

c. Réglage paramètres

Tous les paramètres peuvent être appelés en ligne et modifiés par le biais des menus représentés dans les tableaux matriciels.

d. Liste paramètres / Impression

Cette fonctionnalité sert à l'archivage (sauvegarde sur disque dur ou sur disquette) de configurations. Il est par ailleurs possible de transférer les données de paramètres mises en mémoire sur un nombre illimité de modules.
Le bouton Imprimer permet d'imprimer une liste complète de paramètres (possibilité d'inclure les valeurs instantanées). Il est également possible d’imprimer les seuls réglages différents du réglage usine.

e. Serveur ATV68-SOFT

Le serveur est un programme indépendant qui s'ouvre automatiquement lors du démarrage du logiciel de mise en service.

efesotomasyon.com

A1.00	Mémorisation	VB	Programme

0 Demande 0 → 1Passer à 1 pour mémoriser avec la touche –.
1 Mémorisation
2 Mémorisé

Lorsque l'on configure le module par le terminal de programmation, la sauvegarde de paramètres modifiés dans la mémoire du module se fait par le retour au menu A1.
A la différence du terminal de programmation, lorsque l'on modifie des paramètres avec le logiciel de mise en service, la mémorisation n'est pas automatique. Il faut demander la mémorisation dans la mémoire du module en A1.00.

A1.01	Etat 1 module	Lecture seule

0 „ "
1 Réseau OFF
2 Verrouillé
3 Stop
4 Charge DC
5 Non valide
6 Abs. réseau
7 Défaut
8 Alarme

Ces paramètres correspondent à l'affichage A1 de l'état du module, sur la plus grande zone d'affichage.

A1.02	Mode commande	Lecture seule

0 Distance
1 DistLoc Consigne distance, commande local
2 LocDist Consigne local, commande distance
3 Local
4 Ligne
5 LignLoc Consigne ligne, commande local
6 LocLign Consigne local, commande ligne
7 Local

Ces paramètres correspondent à l'affichage A1 du "mode de commande" du module.

A1.03	Etat 2 + alarmes	Lecture seule

Ce paramètre indique l'état et les alarmes actives avec les priorités suivantes :
- Etat 2 du module (plus faible priorité)
- Réglage du paramètre sélectionné
- Limitation active
- Alarme (plus forte priorité)

A1.04	Code Défaut	Lecture seule

Ce paramètre indique le défaut présent.

A1.05	LED-état	Lecture seule

0 Non prêt (LED éteinte)
1 Prêt
2 Marche
3 Défaut

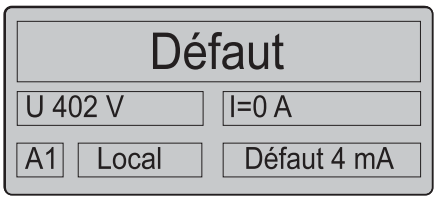
Ce menu indique l'état des LED du terminal de programmation (état de fonctionnement du module).

efesotomasyon.com

Défauts - causes - remèdes

Signalisation de défauts

L'apparition d'un défaut provoque le verrouillage du module et annule un ordre de marche qui aurait été mémorisé (commande locale ou marche par contact impulsionnel). La signalisation de défaut est alors affichée dans le secteur d'état.



Le menu F1-Aide permet à chaque signalisation de défaut d'afficher plus d'informations sur son origine et une des mesures possibles à prendre.

Comment acquitter un défaut?

Les différentes possibilités d'acquittement d'un défaut sont :

- par pression sur la touche STOP/RESET du clavier (arrêt)
- par coupure de l'alimentation du module (Réseau + 24 V)
- par une entrée logique affectée par les paramètres D2.00 à D2.10
- par activation de la fonction réarmement automatique paramètres E3.00
- par la ligne.



Si un contact permanent Marche est utilisé, le module redémarrera automatiquement après acquittement du défaut.

Défauts - causes - remèdes

Messages d’alarme

Message	Alarmes (somme)	Alarme	Alarme Bus DC	Description, causes possibles
(41) Défaut mémoire	✓	-	-	La mémoire de défaut n’a plus qu’un bloc valide (15 enregistrements déjà marqués "invalide") → remplacer la mémoire Flash
(42) Programme DSP (43-46) Langue 1 à 4 (49) Langue 5 (47-48) Police ; Bitmap	✓	-	-	Erreur de programme dans le segment respectif → remplacer la mémoire Flash
(57) Bus Comm2	P	-	*)	Erreur de communication sur le bus (Profibus ou RS232 ; bit 10 : contrôle OK=0)
(58) Sous-tension 1	P	1 ou 2	-	Sous-tension paramétrée pour avertissement avec E2.01 et E2.02.
(65) Perte 4 mA	P	1 ou 2	-	L’une des entrées analogiques surveillées a un signal mesuré inférieur à 3 mA et le défaut est paramétré en alarme avec E3.01 et E3.02.
(66) Défaut externe	P	1 ou 2	-	Le défaut externe est paramétré en alarme avec les paramètres E3.03 à E3.06.
(68) Défaut d’isol.	P	1 ou 2	-	Le défaut d’isolement est paramétré en alarme avec les paramètres E3.07 à E3.09.
(71) Maintenance	P	1	-	La valeur mesurée du compteur "Heures sous tension" est supérieure à la valeur définie par A5.06 "maintenance". → Ce peut être une information pour nettoyer l’équipement ou remplacer le(s) ventilateur(s).

Signification :
- ✓ Le message fait toujours partie de "Alarmes".
- 1 ou 2 Certains messages peuvent être paramétrés en "Alarme 1" ou "Alarme 2".
- P Si "Alarme 1" ou "Alarme 2" est défini, le message fait automatiquement partie de "Alarmes".
- *) Si Bus Comm2 est paramétré pour "Alarme ", il fait automatiquement partie de "Alarmes".

efesotomasyon.com

Défauts - causes - remèdes

Messages de défaut :

(Priorité) Message de défaut	Aide-F1 Paramètre	Description et causes possibles
(0) Abs.+24V	F1.28	**Ce n'est pas un défaut.** Le module indique que le 24V de la carte contrôle n'est pas alimenté : voir connexion interne de la carte contrôle, alimentation externe 24V sur le bornier
(1) Control 1.0 (2) Control 2.0 (3) Control 2.1 (4-6) Control 3.0 à 3.2 (7-9) Control 4.0 à 4.2 (12) Control 5.0 (13) Control 6.0 (14) Control 7.0	F1.21	**Défaut de la carte contrôle** Faire test de circuit de contrôle Echanger la carte contrôle Le module distingue 8 sortes de défauts : Control 1.0: Défaut du processeur (changer la carte contrôle) Control 2.0: Code défaut (changer la mémoire et la carte contrôle) Control 2.1: Code défaut (changer la mémoire) Control 3.0: Débordement de tâche (changer la mémoire et la carte contrôle) Control 4.0: Défaut de sauvegarde (changer la mémoire) Control 5.0: Faute afficheur LCD (changer la carte contrôle) Control 6.0: Défaut mémoire FLASH (changer la mémoire) Control 7.0: Défaut du registre des affichages (changer la carte contrôle)
(35) Carte 1.0 (48) Carte 2.0 (10) Carte 3.0 (11) Carte 3.1 (23) Carte 3.2	F1.19	**Défaut de la carte fille de la carte centrale** Echanger les unités concernées. Le module distingue trois types : 1.0: Déf. de la tension de réf., 2.0: Défaut de l'ASIC, changer la carte centrale 3.x: Défaut de l'EEPROM, changer la carte centrale.
(15-18, 20) Interne 1.0 à 1.4 (19) Interne 2.0 (37) Interne 3.0	F1.20	**Défaut de communication interne** Réinitialisation? Echange de l'électronique (carte centrale, carte contrôle) Le module distingue 3 sortes de défauts : Interne 1.0 à 1.4: contrôle de communication - pas de dialogue Interne 2.0: programme carte centrale défaillant ou défaut de transmission Interne 3.0: défaut verrouillage, parasite sur l'entrée DI5
(21) Option Com	F1.25	**Défaut d'initialisation de la carte option Profibus** Défaut de raccordement ou de montage de la carte Profibus. Défaut de la carte Profibus.
(22) Coupure LS1	F1.23	**Watch-Dog :** défaut pendant l'échange des données entre l'automate (Maître) et la carte de communication Profibus. Le module n'a pas reçu de requête de l'automate (Maître) pendant un temps supérieur au temps choisi. Coupure liaison série ou défaut automate.
(32) Histo déf.	F1.29	**Ce message de défaut est présent en F3.03 en sortie d'usine** - il ne faut pas en tenir compte. Il sera écrasé dès qu'un nouveau défaut sera détecté. Si ce message réapparaît par la suite, c'est qu'il y a un problème de mémorisation de l'historique des défauts. Ce message ne verrouille pas le module qui peut continuer à fonctionner sans problème, seuls les défauts ne seront pas mémorisés. Pour supprimer ce problème, il faut changer l'EEPROM de la carte contrôle.
(33) Surcour. 1 (40) Surcour. 2	F1.04	**Surintensité à la sortie** Faire le test de l'étage de puissance (F1.00) Court-circuit? Défaut de terre? Surcour. 1: I>>, surintensité 2: défaut différentiel I>>
(34) Surtension	F1.02	**Surtension dans le circuit continu** Décélération trop courte? ou tension réseau trop élevée? Unité de freinage externe connectée et OK ? Défaillance d'une phase réseau en fonctionnement ? Défaut de terre (dans le réseau IT) dans le moteur ou le câble moteur? Cohérence avec les paramètres du variateur alimenté ?
(36) Puissance	F1.18	**Défaut au niveau de l'étage de puissance** Echanger les unités concernées.
(41) T° Carte	F1.17	**Température excessive relevée sur la carte centrale** Appliquer la tension du réseau - le ventilateur de l'étage de puissance étant alimenté depuis le circuit intermédiaire
(49) T° Rad. 1 (47) T° Rad. 2	F1.16	**Température excessive du radiateur** Contrôler le ventilateur Aération de l'armoire et état des filtres Température ambiante trop élevée? Le module distingue 2 types de sur-températures : T° Radiateur 1 : température du radiateur trop élevée T° Radiateur 2 : paramètre A3.03 (température radiateur) est - supérieur à 100°C: dépassement de la température radiateur ou court-circuit sur une sonde de température - inférieur à -25°C : circuit ouvert.

efesotomasyon.com

(50) Coupure LS2	F1.24	**Le mot de contrôle de l'automate (Maître) ne contient pas "Pilotage OK"** Le bit 10 est mis à 0 par la ligne, défaut automate.
(51) Sous-tension réseau		le défaut dépend de E2.00... Soustension sur les phases d'entrée.
(52) Sous-tension 1 (53) Sous-tension 2		**Sous-tension dans la liaison DC :** Tension secteur disponible ? Toutes les phases disponibles ? Fusibles réseau OK ? **Le module réversible distingue deux types :** Sous-tens. 1 : U<< en fonctionnement, plus longtemps qu'il n'est admissible avec les paramètres E2.01 et E2.02. Sous-tens. 2 : pas de tension secteur malgré la commande Marche provenant de la commande du contacteur après 3 secondes
(54) Déf.Ext.	F1.05	**Défaut externe** Un défaut externe est (a été) reçu au bornier. Réglage correct par paramètre E3.11 à E3.13 ?
(55) Déf. isol	F1.12	**Défaut d'isolement** Défaut d'isolement par rapport à la terre dans le câble ou le moteur.
(56) Déf. 4-20 mA	F1.06	**Défaut 4-20 mA** Une consigne 4-20 mA est inférieure à 3 mA ->Discontinuité? E3.01 à E3.02 ?
(57) T° R Bus DC		**Surveillance de la résistance de charge :** Réseau éteint et rallumé trop souvent ou défaut de connexion de charge (l'erreur dure environ 5 minutes !)
(58) Verrouillage		**Une entrée a été affectée à Blocage :** Vérifier l'état des accessoires dont la surveillance est raccordée à cette entrée : fusibles réseau, contacteur, surchauffe de l'armoire, défaut de connexion de charge, interrupteur de protection du ventilateur, etc...
(59) Erreur de fréquence		**Fréquence réseau :** Fréquence réseau A2.00 inférieure à 30 Hz ou supérieure à 70 Hz.

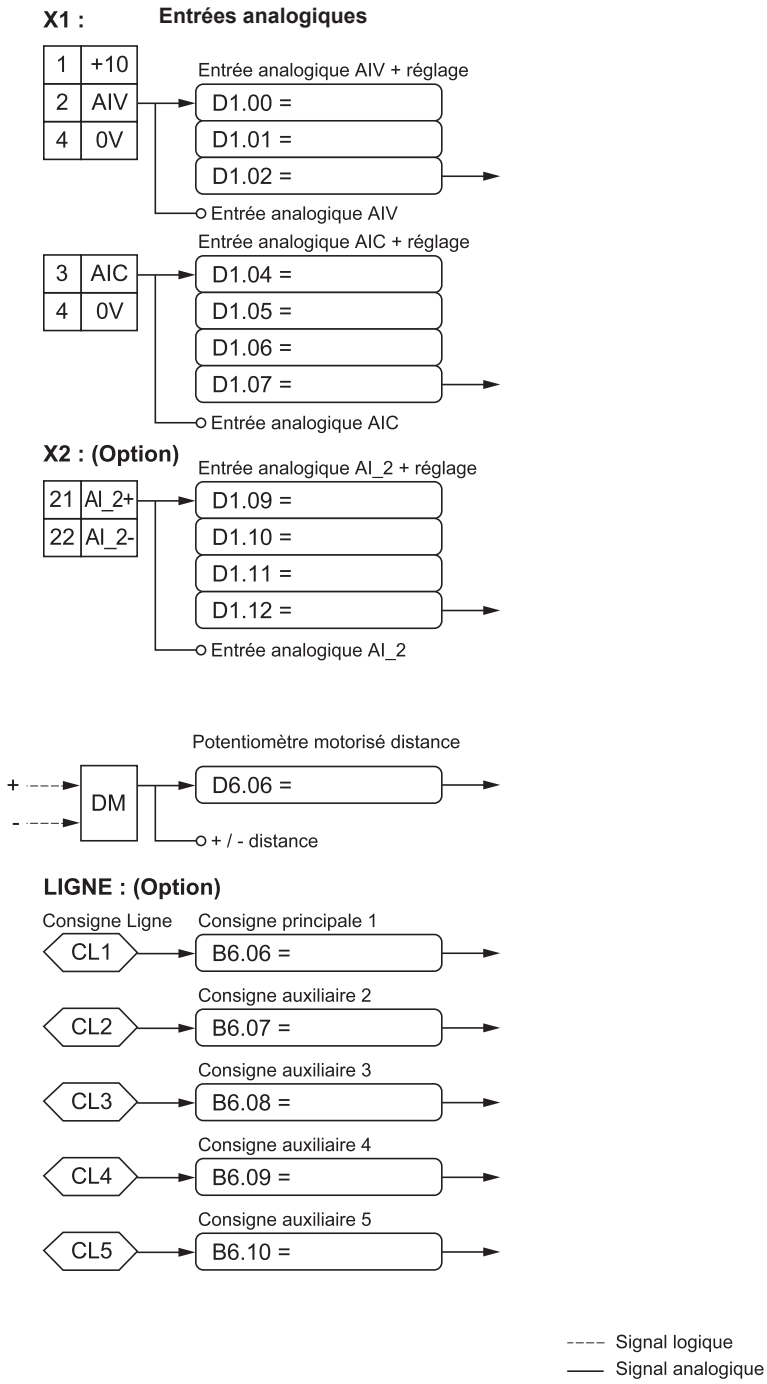
efesotomasyon.com

Tableaux de mémorisation configuration / réglage

Sommaire

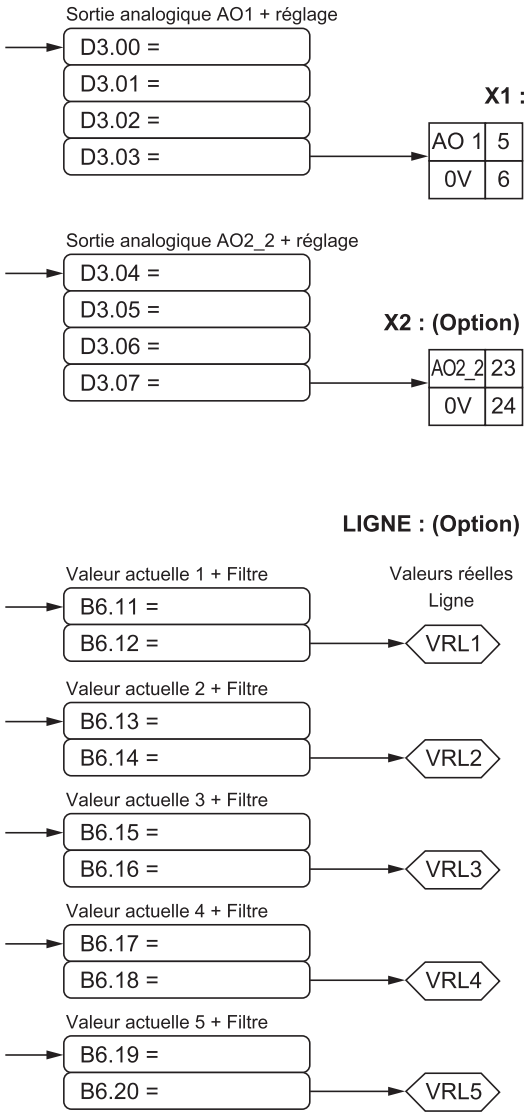
Entrées et sorties analogiques 78
Entrées et sorties logiques 80
Mémorisation 82

Entrées et sorties analogiques



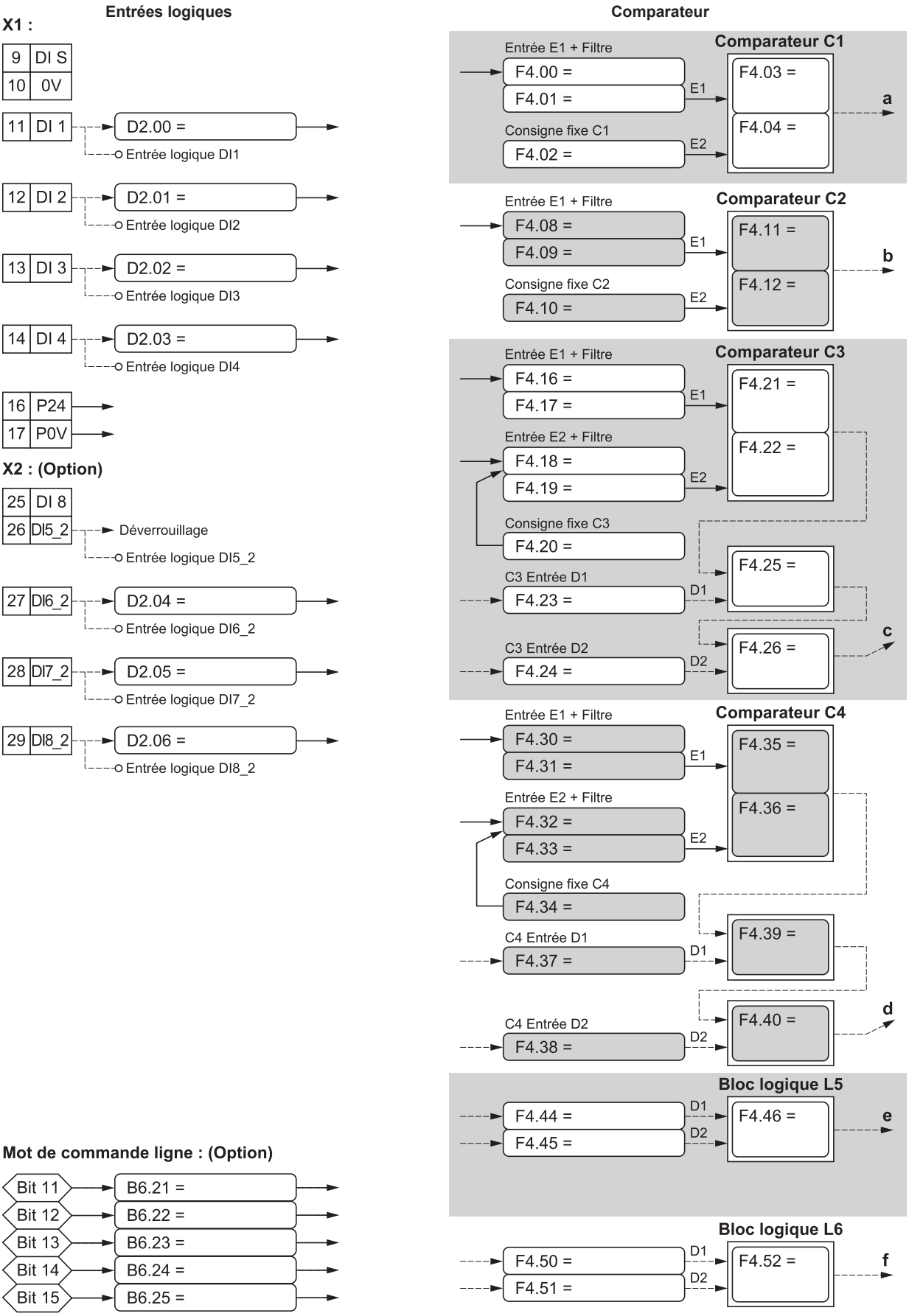
efesotomasyon.com

Sorties analogiques



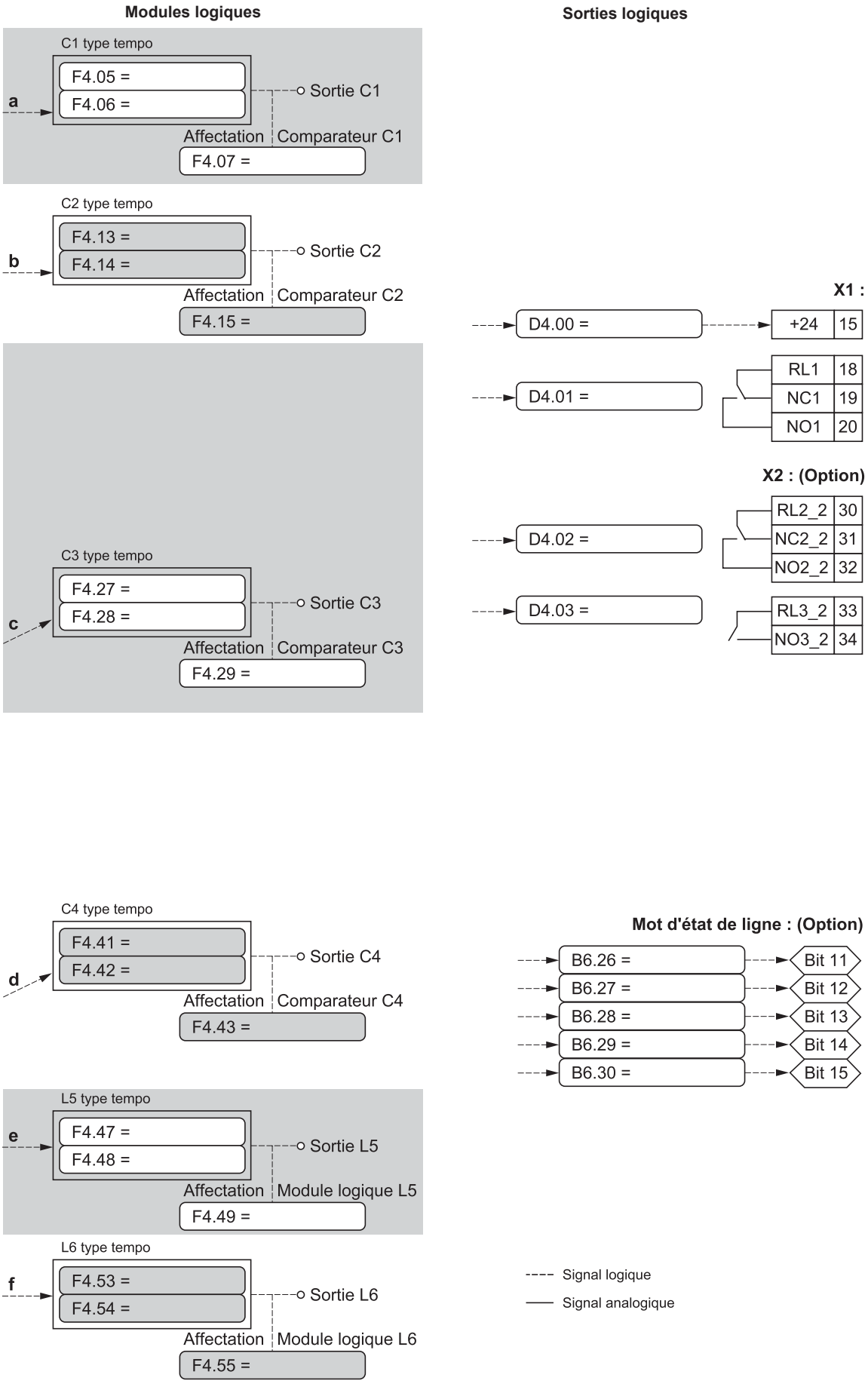
efesotomasyon.com

Entrées et sorties logiques



efesotomasyon.com

Entrées et sorties logiques



Mémorisation

• Calibre de module : • Identification • Tension réseau	
N° de série :	
Date de mise en service :	

Ajustement des paramètres				
Paramètre	**Désignation**	**Macro M1**	**Macro Utilisateur 1**	**Macro Utilisateur 2**
A 3	**Valeurs réelles module**			
A 3.04	Référence module			
A 3.05	I.nom. module [A]			
A 3.06	Version Matériel			
A 3.07	Nom du logiciel			
A 3.08	Version logiciel			
A 3.09	No. de série			
A 5	**Temps / kWh**			
A 5.06	Maintenance	0,0 h		
A 6	**Configuration, visualisation**			
A 6.00	Choix zone 1	Etat charge du module		
A 6.01	Choix zone 2	Tension réseau		
A 6.02	Choix zone 3	Courant ligne		
B 1	**Choix Langue**			
B 1.00	Choix de langue	English		
B 3	**Données réseau**			
B 3.00	Tension réseau	400 V / 50 Hz		
B 4	**Données bus DC**			
B 4.00	Capacité 1			
B 4.01	Capacité 2			
B 4.02	Capacité 3			
B 4.03	Capacité 4			
B 4.04	Dynamique	0 (automatique)		

efesotomasyon.com

Mémorisation

Paramètre	Désignation	Macro M1	Macro Utilisateur 1	Macro Utilisateur 2
B 6	**Paramètres communication**			
B 6.00	Choix Bus com.	Pas de Bus		
B 6.01	Origine dist.	Bornier		
B 6.02	Adresse	0		
B 6.03	Type arrêt / TO	Alarme		
B 6.04	Time out	0,0 s		
B 6.06	Consigne ligne1	non utilisé		
B 6.07	Consigne ligne2	non utilisé		
B 6.08	Consigne ligne3	non utilisé		
B 6.09	Consigne ligne4	non utilisé		
B 6.10	Consigne ligne5	non utilisé		
B 6.11	Valeur 1 AO/AI	Charge module		
B 6.12	Filtre valeur 1	0,10 s		
B 6.13	Valeur 2 AO/AI	Facteur de puissance		
B 6.14	Filtre valeur 2	0,10 s		
B 6.15	Valeur 3 AO/AI	Tension réseau		
B 6.16	Filtre valeur 3	0,10 s		
B 6.17	Valeur 4 AO/AI	Fréquence réseau		
B 6.18	Filtre valeur 4	0,10 s		
B 6.19	Valeur 5 AO/AI	Puissance apparente		
B 6.20	Filtre valeur 5	0,10 s		
B 6.21	Bit 11 Mot CMD	non utilisé		
B 6.22	Bit 12 Mot CMD	non utilisé		
B 6.23	Bit 13 Mot CMD	non utilisé		
B 6.24	Bit 14 Mot CMD	non utilisé		
B 6.25	Bit 15 Mot CMD	non utilisé		
B 6.26	Bit 11 Mot ETA	DI1		
B 6.27	Bit 12 Mot ETA	DI2		
B 6.28	Bit 13 Mot ETA	DI3		
B 6.29	Bit 14 Mot ETA	DI4		
B 6.30	Bit 15 Mot ETA	DI6_2		
B 6.34	Type de PPO	Type 2		

efesotomasyon.com

Mémorisation

Paramètre	Désignation	Macro M1	Macro Utilisateur 1	Macro Utilisateur 2
C 1	**Compensation**			
C 1.00	Cos phi valeur	1		
C 1.01	Cos phi pos.	0 (capacitif)		
C 1.02	Cour. réact. min	0 %		
C 2	**Fonctions générales**			
C 2.00	Cons. présélect.	0 (non utilisé)		
C 2.01	Cons. présélect. 1	0 %		
C 2.02	Cons. présélect. 2	0 %		
C 2.03	Cons. présélect. 3	0 %		
C 2.04	Cons. présélect. 4	0 %		
C 3	**Limitation de charge**			
C 3.00	Courant max. mot	120 %		
C 3.01	Courant max. gen	120 %		
C 6	**Fonctions spéciales**			
C 6.00	Contact. ligne	0 (non activé)		
D 1	**Entrées analogiques**			
D 1.00	Affectation AIV	non utilisé		
D 1.01	AIV valeur 0%	0 %		
D 1.02	AIV valeur 100%	- 100 %		
D 1.03	T. filtrage AIV	0,05 s		
D 1.04	Affectation AIC	non utilisé		
D 1.05	Signal AIC	4-20 mA surveillé		
D 1.06	AIC valeur 0%	0 %		
D 1.07	AIC valeur 100%	0 %		
D 1.08	T. filtrage AIC	0,05 s		
D 1.09	Affectation AI_2	non utilisé		
D 1.10	Signal AI_2	0-20 mA		
D 1.11	AI_2 valeur 0%	0 %		
D 1.12	AI_2 valeur 100%	0 %		
D 1.13	T. filtrage AI_2	0,05 s		
D 2	**Entrées logiques**			
D 2.00	Affectation DI1	Marche		
D 2.01	Affectation DI2	non utilisé		
D 2.02	Affectation DI3	Défaut externe		
D 2.03	Affectation DI4	Reset externe		
D 2.04	Affectation DI6_2	non utilisé		
D 2.05	Affectation DI7_2	non utilisé		
D 2.06	Affectation DI8_2	non utilisé		

efesotomasyon.com

Paramètre	Désignation	Macro M1	Macro Utilisateur 1	Macro Utilisateur 2
D 3	**Sorties analogiques**			
D 3.00	Affectation AO1	Courant ligne		
D 3.01	Signal AO1	4-20 mA		
D 3.02	AO1 val. mini	0 %		
D 3.03	AO1 val. maxi	120 %		
D 3.04	Affectation AO2_2	non utilisé		
D 3.05	Signal AO2_2	4-20 mA		
D 3.06	AO2_2 val. mini	0 %		
D 3.07	AO2_2 val. maxi	100 %		
D 4	**Sorties logiques**			
D 4.00	Sortie +24V	+24V		
D 4.01	Sortie relais 1	En marche		
D 4.02	Sortie relais 2_2	non utilisé		
D 4.03	Sortie relais 3_2	non utilisé		
D 6	**Plus / Moins**			
D 6.00	PM Loc. val.mini	- 100 %		
D 6.01	PM Loc.val.maxi	0 %		
D 6.02	PM loc. acc.	10,0 s		
D 6.03	PM loc. déc.	10,0 s		
D 6.04	Cons. local Memo	non activé		
D 6.05	Plus / Moins dist	non utilisé		
D 6.06	PM Dist. Val. min	- 100 %		
D 6.07	PM Dist. Val. max	0 %		
D 6.08	PM Dist. acc.	10,0 s		
D 6.09	PM Dist. déc.	10,0 s		
D 6.10	Cons. dist. Memo	non activé		
E 2	**Protection réseau**			
E 2.00	Perte phase	non activé		
E 2.01	Sous-tension R	non activé		
E 2.02	Sous-tension tps	2,0 s		

efesotomasyon.com

Mémorisation

Paramètre	Désignation	Macro M1	Macro Utilisateur 1	Macro Utilisateur 2
E 3	**Défauts / Reset**			
E 3.00	Redémarre auto	non activé		
E 3.01	Perte 4mA Activ.	non activé		
E 3.02	Perte 4mA Rep.	Défaut		
E 3.03	Déf. externe Act.	non activé		
E 3.04	Déf. externe Rép.	Défaut		
E 3.05	Déf. externe T1	0,0 s		
E 3.06	Déf. externe T2	0,0 s		
E 3.07	Déf. isol. Act.	non activé		
E 3.08	Déf. isol. Rép.	Défaut		
E 3.09	Déf. isol. tps	10,0 s		
E 3.10	Réinit. en local	activé		
E 4	**Mode de commande**			
E 4.00	Origine consigne	Local/Distance		
E 4.01	Mode commande	Local/Distance		
E 4.02	Orig. arrêt loc.	Activé local		
F 4	**Blocs de fonctions**			
F 4.00	C1 entrée E1	0,0 %		
F 4.01	C1 Filtre E1	0,1 s		
F 4.02	Consigne C1	0,0 %		
F 4.03	C1 type comp.	E1 > E2		
F 4.04	C1 Hystérésis	5,0 %		
F 4.05	C1 type tempo	Tempo 0 → 1		
F 4.06	C1 durée tempo	0,0 s		
F 4.07	C1 affectation	non utilisé		
F 4.08	C2 entrée E1	0,0 %		
F 4.09	C2 Filtre E1	0,1 s		
F 4.10	Consigne C2	0,0 %		
F 4.11	C2 type comp.	E1 > E2		
F 4.12	C2 Hystérésis	5,0 %		
F 4.13	C2 type tempo	Tempo 0 → 1		
F 4.14	C2 durée tempo	0,0 s		
F 4.15	C2 affectation	non utilisé		
F 4.16	C3 entrée E1	0,0 %		
F 4.18	C3 entrée E2	Consigne Cx		
F 4.19	C3 Filtre E2	0,1 s		
F 4.20	Consigne C3	0,0 %		
F 4.21	C3 type comp.	E1 > E2		

efesotomasyon.com

Paramètre	Désignation	Macro M1	Macro Utilisateur 1	Macro Utilisateur 2
F 4.22	C3 Hystérésis	5,0 %		
F 4.23	C3 Entrée D1	Etat 0		
F 4.24	C3 Entrée D2	Etat 0		
F 4.25	C3a Type fonct	OU		
F 4.26	C3b Type fonct	OU		
F 4.27	C3 type tempo	Tempo 0 → 1		
F 4.28	C3 durée tempo	0,0 s		
F 4.29	C3 affectation	non utilisé		
F 4.30	C4 Entrée E1	0,0 %		
F 4.31	C4 Filtre E1	0,1 s		
F 4.32	C4 Entrée E2	Consigne fixe Cx		
F 4.33	C4 Filtre E2	0,1 s		
F 4.34	Consigne C4	0,0 %		
F 4.35	C4 type comp.	E1 > E2		
F 4.36	C4 Hystérésis	5,0 %		
F 4.37	C4 Entrée D1	Etat 0		
F 4.38	C4 Entrée D2	Etat 0		
F 4.39	C4a Type fonct	OU		
F 4.40	C4b Type fonct	OU		
F 4.41	C4 type tempo	Tempo 0 → 1		
F 4.42	C4 durée tempo	0,0 s		
F 4.43	C4 affectation	non utilisé		
F 4.44	L5 Entrée D1	Etat 0		
F 4.45	L5 Entrée D2	Etat 0		
F 4.46	L5 Type fonct	OU		
F 4.47	L5 type tempo	Tempo 0 → 1		
F 4.48	L5 durée tempo	0,0 s		
F 4.49	affectation	non utilisé		
F 4.50	L6 Entrée D1	Etat 0		
F 4.51	L6 Entrée D2	Etat 0		
F 4.52	L6 Type fonct	OU		
F 4.53	L6 fonct. temp.	Tempo 0 → 1		
F 4.54	L6 durée tempo	0,0 s		
F 4.55	L6 affectation	non utilisé		
F 6	**Code**			
F 6.01	Code d'acces	0		
F 6.02	Mode d'accès	Par RS 232		

efesotomasyon.com

Contents

Installation recommendations _____ 91

Control _____ 93

A - Display of references and actual values and configuration of the display _____ 101

B - Setup _____ 111

C - Specific settings _____ 119

D - Analogue and logic I/O _____ 125

E - Adaptation of the drive to installation requirements _____ 137

F - Help function, factory settings, fault memory, configuration and locking code _____ 143

Setup/Maintenance _____ 157

Configuration/Settings tables _____ 165

This document describes how to configure the Altivar 68R intelligent rectifier module.
For connection and setup procedures, also refer to the User's Manual.

When the module is powered up, the power components and some of the control components are connected to the line supply. *It is extremely dangerous to touch them. The module cover must be kept closed.*

As a rule, *the module power supply must be disconnected* before any operation on either the electrical or mechanical parts of the installation or machine.
After the Altivar has been switched off, *wait for 10 minutes before working on the equipment*. This is the time required for the capacitors to discharge. Check that the voltage between the + and - terminals is lower than 60 V ⎓ .

Specific safety precautions

Short breaks in the power supply

In the event of a power failure, the ATV68R intelligent rectifier module will continue to operate as long as the DC voltage does not fall below the minimum operating level (approx. 20% below the minimum line voltage). Under these conditions, the operating time will depend on the line voltage before the break and the current load. If the ATV68R is being controlled by stay-put contacts, the device will restart immediately once the power supply is restored. Parameter E2.00 "Response to loss of line" or E2.01 "Response to undervoltage" can block this behaviour. If the module is being controlled using pushbuttons on the keypad or digital inputs, the stored start command will be cancelled after 2 seconds.

Automatic restart

● Following an automatic reset:
The intelligent rectifier module has a user-defined reset function which will reset the module automatically if it has been stopped due to a trip. Before activating this function, you should check possible hazards posed by the installation design.
● Following a drop in the line voltage:
If a start command is maintained, the module will restart automatically each time the power supply is restored. If the module is being controlled by pushbuttons, the "Execution" state will change to the "Ready" state after two seconds. In order to restart the module, the start command must be resent. If parameter E2.00 "Response to line loss" has been set to "1 trip", the message "Line undervoltage" will be sent immediately. If parameter E2.01 "Response to undervoltage" is set to "1 trip" on execution, the message "Undervoltage 1" will be sent each time the line supply fails for 2 seconds or more. Both tripping conditions should be reset manually.

Locking the intelligent rectifier module

If option card IO1 has been fitted, the intelligent rectifier module has a digital input in the closed circuit connection. Whatever the parameter settings, this input can be used to apply a hardware lock to the intelligent rectifier module.

Insulation resistance measurements

The capacity of all ATV68R intelligent rectifier modules to maintain the voltage and their insulation resistance has been tested in accordance with standard EN 50178 (voltage test: 1.50 kV rms/50 Hz at 500 V). Insulation tests, for example as part of regular inspections, should only be carried out between the primary circuit and earth.
Never measure insulation resistance at the control terminal!!!

Parameter adjustment

If you are using options which require special parameter settings or if the protection function has been activated, you must reset all parameters applied after a device has been replaced, following a software update or after the factory settings have been activated.

The products and equipment described in this document may be changed or modified at any time, either from a technical point of view or in the way they are operated. Their description can in no way be considered contractual.
The module must be installed and set up in accordance with both international IEC and national standards. Bringing the device into conformity is the responsibility of the systems integrator who must observe the European directives, especially the EMC directive.
The specifications contained in this document must be applied in order to comply with the essential requirements of the EMC directive.

The module must be considered as a component: it is neither a machine nor a device ready for use in accordance with European directives (machinery directive and electromagnetic compatibility directive). It is the responsibility of the end user to ensure that the machine meets these standards.

efesotomasyon.com

Installation recommendations

Contents

1. Information required before powering up the module 92
2. Powering up the module 92
3. Minimum setup procedure 92
4. Setting parameters specific to the application 92
5. Adjusting parameters specific to the application 92
6. Storing parameters 92
7. Module control modes 92

1. Information required before powering up the module

- Note the line characteristics. These will be useful when filling in the menu: Line data.
- Refer to the programming manual for how to use the programming keypad (section on “control keypad, menu layout, parameter setting, setup”).
- **Caution: To be able to adjust all parameters of the ATV 68R, the link X1.11 to X1.15 must be removed.**

2. Powering up the module

- The module can be powered up in two ways:
  - using the line supply to L1, L2 and L3
  - using an auxiliary 24 V ⎓ supply connected to terminals P24V and P0V
- Read the setup recommendations in the User's Manual.
  The table located above the screen acts as a reminder, allowing quick access to the settings. The current menu is shown at the bottom left of the screen.
- Line B (B1, B2, etc.) corresponds to the minimum setting required when setting up the device.

3. Minimum setup procedure

When the drive is powered up, the A1 “Home” menu appears.
- Go to B1 and select the language required.
- Go to B3 and enter the line data.
- Select the type of signal for the possible reactive current reference: current in D1.04 and voltage in D1.00.
- Return to position A1 “Home” in order to store these parameters.

4. Setting parameters specific to the application

Parameters can be set by going directly to the function containing the required adjustment parameter.
E.g.: assignment of the selected I/O in D1...D6 and the type of control (local, remote) in E2...E4.
The "short menu" in B5 selects all parameters modified by the user, i.e. those which are different from the factory settings. This menu is used to identify these parameters and access them quickly. If one of these parameters reverts to the factory setting value, it is removed from the short menu.

5. Adjusting parameters specific to the application

Check that the analogue inputs (references) and logic inputs (run command) are configured correctly.

6. Storing parameters

- Store the settings in the module current memory by returning to the “Home” position in A1 (or use the PC software via parameter A1.00).
  This allows storage of the new settings in the module current memory after a line supply failure. The parameters are also stored automatically after the module has been switched on for 5 minutes without interruption.

Caution: If after setting and saving your configuration in the module current memory, you decide to select a new application macro, the parameters of the latter will override your previous configuration.
- Store the parameters in one of the two user macros (1 or 2).
  The “user macro” is used to store a complete configuration in a specially designated memory area. Two complete configurations can be stored in B2.01 (USER M1) and B2.02 (USER M2). The parameters of one of the user macros can be used in the module current configuration either by configuration (select a user macro in B2.03) or by selection using a logic input (see B2.04).

7. Module control modes

The module can be controlled in several ways using:
- the keypad on the programming terminal
- the terminals
- the serial link
- the RS232 link

These control modes can be selected via a logic input assigned to LOCAL/REMOTE control. For purposes of clarity, local mode corresponds to control via the keypad on the graphic terminal (the module is controlled by the operator at his machine) and remote mode to control via the terminals or serial link (the module is controlled by a PLC).
See the diagram in D2 and selection of module control modes in E4.

Reference

- Check assignment of the analogue inputs: choice of a current (D1.04) or voltage (D1.00) reference.

The same reference cannot be selected twice (once on the voltage input and once on the current input). The value must therefore be unassigned before being re-assigned.

Run command

- Local control:
  The module can be controlled directly via the keypad on the graphic terminal:
  - Press the LOCAL/REMOTE key. Check on the screen that the machine has switched to local mode.
  - Press the green RUN key to start and the red STOP key to stop the machine.
  - Enter the reference using the keys (▲), (▼).
- Remote control:
  Check that the analogue and logic inputs have been correctly selected in A4.00...A4.22 before switching the module to remote mode. This prevents transmission of any accidental commands.
- The terminals can be used either locally or remotely depending on how the inputs are assigned (see section D2 on local/remote control). For example, there is a LOCAL "+/-" and a REMOTE "+/-" value.
  If the 24 V internal supply is used for the logic inputs, it is essential that DIS (common of the logic inputs) is connected to 0 V in the terminals.

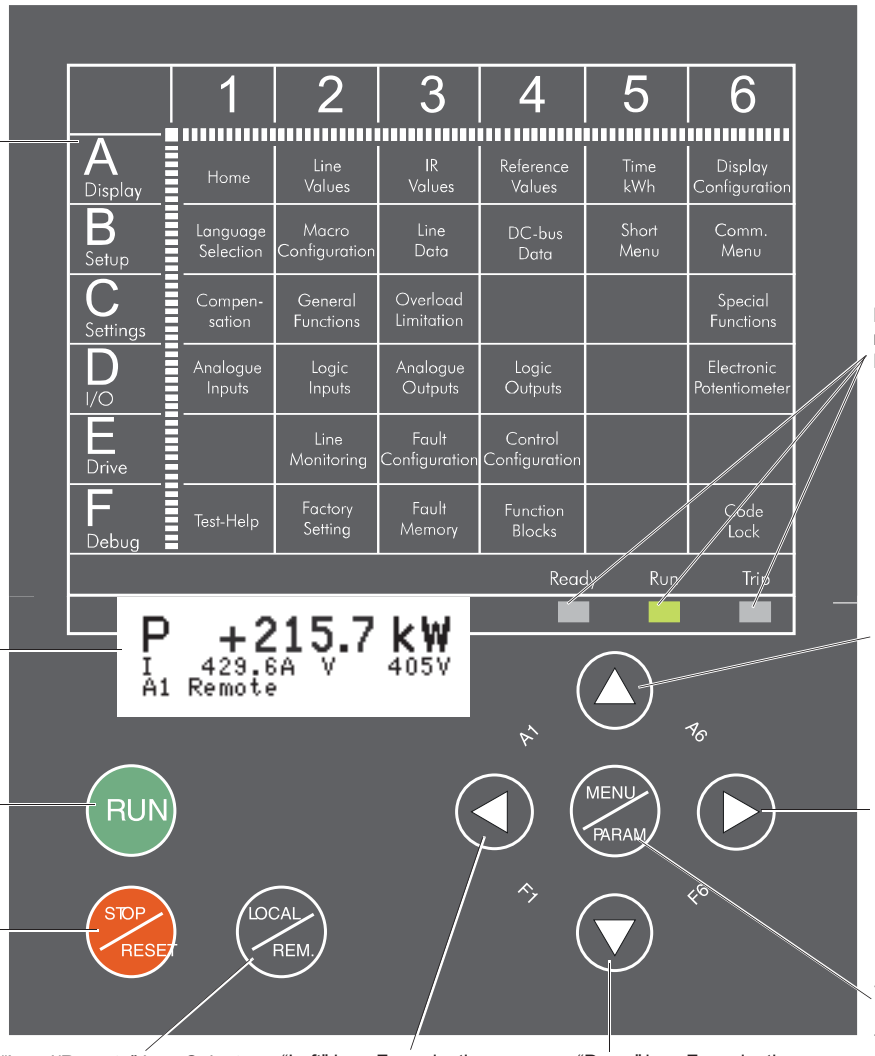
efesotomasyon.com

Control

Contents

The control keypad 94
Menu layout 96
Parameter setting 97
Local control 98
Setup 99

The control keypad



"Reminder" table for moving around the menus

Configurable liquid crystal display screen

"Run" key in local mode

"Stop" key in local or remote mode, can be programmed for fault acknowledgement (reset)

Display of module status: Ready, Run or Trip

"Up" key for selecting a menu, increasing the numeric values or the reference in local mode

"Right" key for selecting a menu, moving the cursor* to the right

The "Menu/Param." key is used to access the parameter settings or quit adjust mode to return to the menu

"Local/Remote" key. Selects control via the keypad or terminals.

"Left" key. For selecting a menu and moving the cursor* to the left

"Down" key. For selecting a menu and decreasing the numeric values or the reference in local mode

* The cursor underlines the modifiable parameter. See "Parameter setting" section.

The software version can be read in parameters A3.07 and A3.08.
To select menus using the "up", "down", "left" and "right" keys, the "reminder" table must be used.

efesotomasyon.com

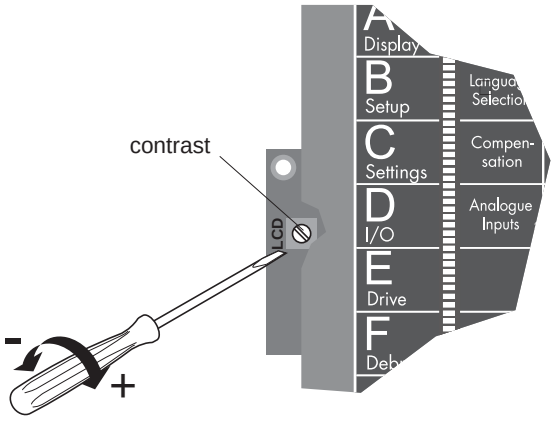
The control keypad

Shortcut keys

Top left (A1-Home)	press simultaneously	◀ + ▲
Top right (A6-Display)	press simultaneously	▶ + ▲
Bottom left (F1-Test-Help)	press simultaneously	◀ + ▼
Bottom right (F6-Code lock)	press simultaneously	▶ + ▼

Adjusting the display contrast

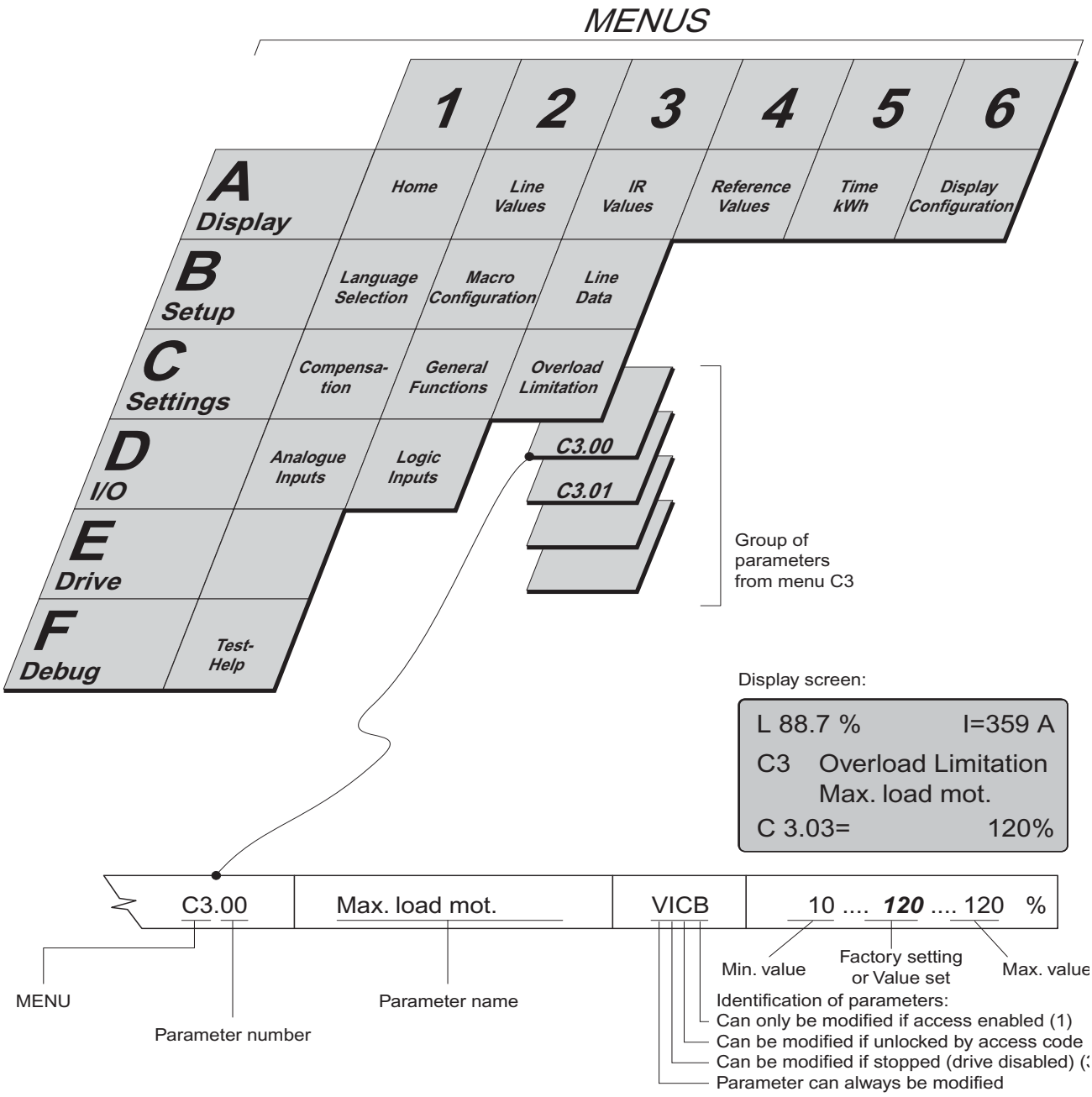
The LCD display contrast is adjusted using the potentiometer in the top left-hand corner of the control card.



efesotomasyon.com

Menu layout

The 3-D view shows the menu layout and access to the adjustment parameters.
A, B, C, D, E, F define the groups of related menus: A Display menus, B Setup menus etc.



- The menu parameters are accessed using the Menu/Param. key.
- The A1 Home menu performs a special function:
  It does not contain any parameters but shows the basic display. Modified values are stored by switching to the basic display (Menu/Param. key).

Modified values are stored by:
- switching to the A1 Home level
- or they are stored automatically 5 minutes after the parameter has been modified (module switched on).

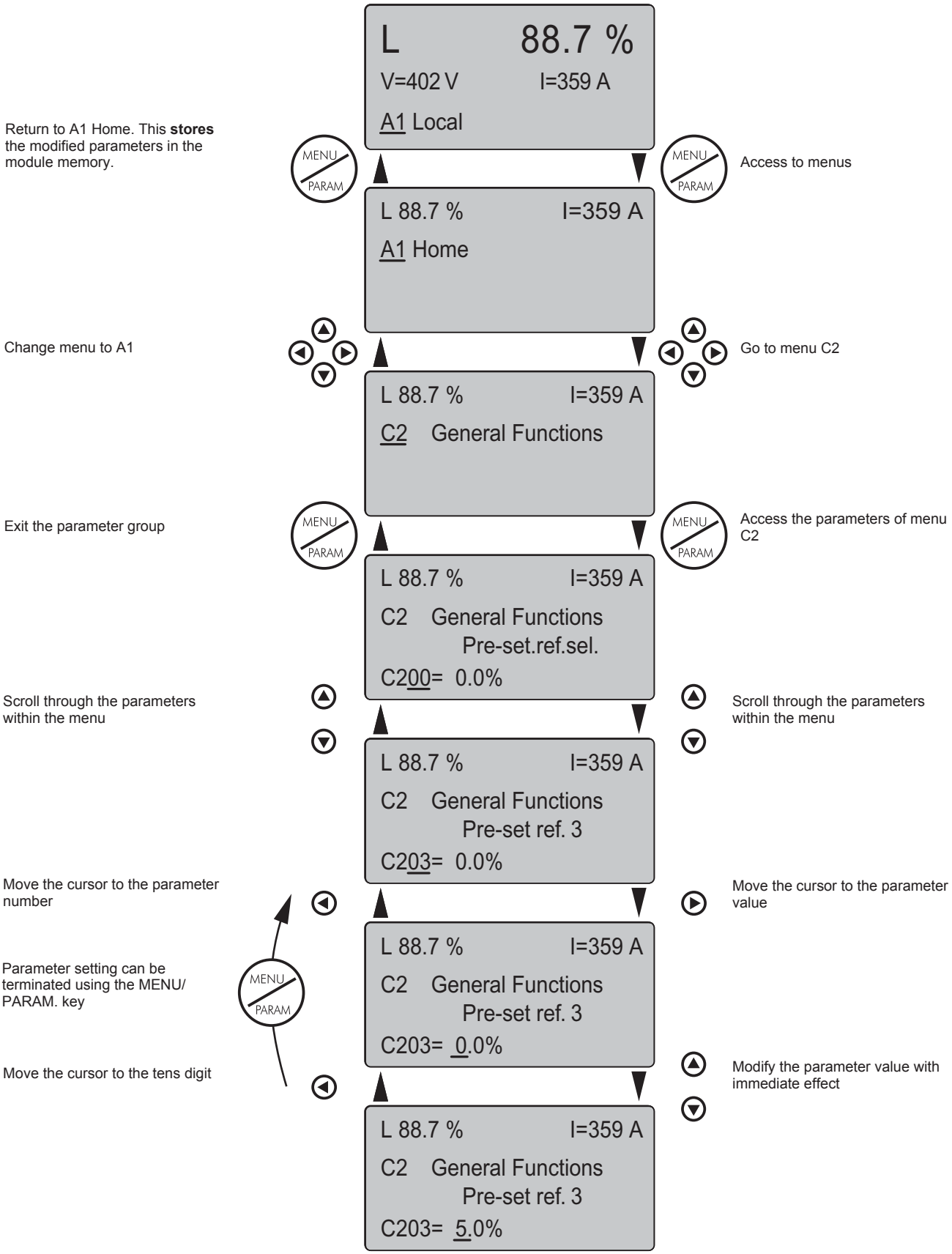
- Each menu can be accessed using the arrow keys.

(1) See parameter F6.02.
(2) See parameters F6.00 and F6.01.
(3) A run command cannot be executed while this parameter is being modified.
Commands sent by the keypad are ignored and logic commands are suspended if the cursor is to the right of the "=" sign.

efesotomasyon.com

Parameter setting

Note that pressing the keys changes the menu or the underlined parameter.



Local control

In order to control the module from its built-in keypad, the “local” operating mode must be activated.
Use the “LOCAL/REMOTE” key on the programming keypad to switch to “local” mode.
The following keys are then active:

Keys	Keypad	Menu	Parameter group
	Start-up	---	---
	Stop/Reset	Stop/Reset	Stop/Reset
	Increase the reference	Go to menu	Scroll through parameters or increase their value
	Decrease the reference	Go to menu	Scroll through parameters or decrease their value
	...	Go to menu	Move the cursor to the left
	...	Go to menu	Move the cursor to the right



If a permanent contact (run) is activated on the terminals, the module will restart automatically once the fault has been corrected and a reset applied.



The local operating mode can be locked by using parameters E4.00 and E4.01.



If I/O extension card 1 is used, a high state (logic 1) on terminal DI5 is always necessary to start the module.

Setup

Set up the module in the following order:

B
Setup

B 1	Language Selection	Selects the language displayed
B 3	Line Data	The line voltage must be set to the correct value (risk of damage).
B 4	DC Bus Data	Parameter settings for the DC bus capacities
B 5	Short Menu	Selects the “key” parameters of the application macro selected and any parameters which are different from the factory setting.
Matrix		If additional parameters necessary for optimization of the installation are not in the short menu, they can be selected from one of the menus and then set. They are then automatically added to the short menu.
B 2	Macro Configuration	On completion of setup, the parameter settings can be stored in a user macro via parameters B2.01 and B2.02.



Do not forget to return to the “A1” basic display to store the parameters.

Powering the module with an auxiliary 24 VDC supply is very useful during setup. This enables settings to be made without switching on the power component of the Altivar 68R.
The user interface is fully operational with this auxiliary voltage.
The settings can be written down on the special forms designed to assist with setup (see “Configuration/Settings tables”, page 165).
Make a note of all the parameters shown in the short menu and their values. These are the only parameters which differ from the factory settings.

efesotomasyon.com

Display of references and actual values and configuration of the display

A

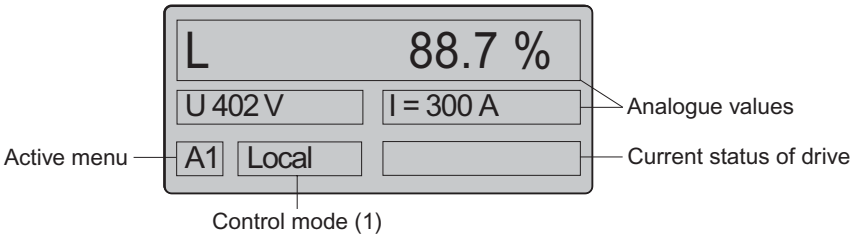
Contents

A1. Home 102
A2. Line values 103
A3. IR values 104
A4. Reference values 105
A5. Time/kWh 107
A6. Display configuration 108

A1. Home

Modified values are stored in the module memory by:
• Switching to the basic display level (A1 Home)
• Or they are stored automatically 5 minutes after the parameter has been modified.

This menu is the module's basic display. 3 analogue values, the control mode, the module status and the menu are shown.



A

The analogue values to be displayed can be selected from menu A6 (Display Configuration). All parameter modifications will be stored by returning to menu A1 “Home”.

Operating states	**Comment (see A1.01 of the PC program)**
Disabled	The module is disabled: • If the enable command on the control terminals is not present (factory setting: input DI5_2 on the option card or programmable logic input) • If the drive is locked by the communication bus "step 0, Not Ready to Switch on" and "step 19, Lock switching on" • If parameter F6.03 "Pulse inhibit" is set to 1 (yes)
Stop	The module is unlocked and waiting for a run command (run command and speed reference).
Not enabled	Only for the communication bus. If the command “bit 3 operation authorization” is missing.
Trip	The module status is "fault". The fault is shown on the screen.
Charging	This shows that the capacitors are being charged. This information is only available when the 24 V DC supply is used on the module and the line contactor is closed.
Line miss.	“Line missing” is displayed if the line supply fails during operation and the time delay for appearance of the undervoltage fault (programmed in E2.02) has not elapsed.
Line OFF	This is displayed if the logic input programmed on "Line ON/OFF" is enabled.
Local only	Only local control is authorized. Control via the terminals is not authorized unless the logic inputs of the terminals are programmed to local control (run command). Control via the graphic terminal: authorized. Control via the communication bus: not authorized.

(1) Control mode:
The control mode can be local or remote, see E4 for more details.

Display operation (See A1.03 of the PC program)	
Alarm	Indicates that an alarm is active. The alarm conditions depend on the settings.
Display during parameter setting	
Code	The user is trying to set a parameter which can only be accessed with a code. Unlock F6.
Para locked	The user is trying to modify a parameter which can only be accessed via the logic input “para-locked” (see D2.06 number 14).
Not locked	The user is trying to set a parameter which can only be modified when the module is locked. Send a stop command.
Code value	The user is trying to set a parameter using an unauthorized access code. Authorize access (see F6.02 Paramet.-Access: keypad, bus or RS232).
Read only	The user is trying to set a parameter which cannot be modified (display).

efesotomasyon.com

A2. Line values

Display of actual values

A2.00	**Line frequency**	**–**	**Read only**
	Displays the actual line frequency in Hertz. This value is also displayed with pulse inhibit. Negative values indicate reverse phase sequence.		
A2.01	**Line voltage [V]**	**–**	**Read only**
	Display tolerance: ±2% in relation to the nominal voltage.		
A2.02	**Input current [A]**	**–**	**Read only**
	Apparent input current in amps. Display tolerance: ±3% in relation to I_N.		
A2.03	**Active power [kW]**	**–**	**Read only**
	Display tolerance: ±5% in relation to the nominal power (calculated based on U and I) Bipolar display (positive value = motor power, negative value = generator power)		
A2.04	**Apparent Power [kVA]**	**–**	**Read only**
	Display tolerance: ±5% in relation to the nominal power (calculated based on U and I)		
A2.05	**Reactive Power [kVAr]**	**–**	**Read only**
	Display tolerance: ±5% in relation to the nominal power (calculated based on U and I) Bipolar display (positive value = inductive reactive power, negative value = capacitive reactive power)		
A2.06	**Cos phi value**	**–**	**Read only**
	Displays the actual power factor (cos φ) of the input current as an absolute value (display: 0...1).		
A2.07	**Cos phi posit.**	**–**	**Read only**
	Displays the state of the actual input current. Thus, in combination with parameter A2.06 a definite designation of the actual power factor results. 0 .... capacitive 1 .... cos phi = 1 2 .... inductive		
A2.08	**Phase rotation**	**–**	**Read only**
	Displays the phase rotation of the line connection. 0 .... L1 - L2 - L3 normal phase sequence 1 .... L3 - L2 - L1 reverse phase sequence		

efesotomasyon.com

A3. IR values

Display of actual values

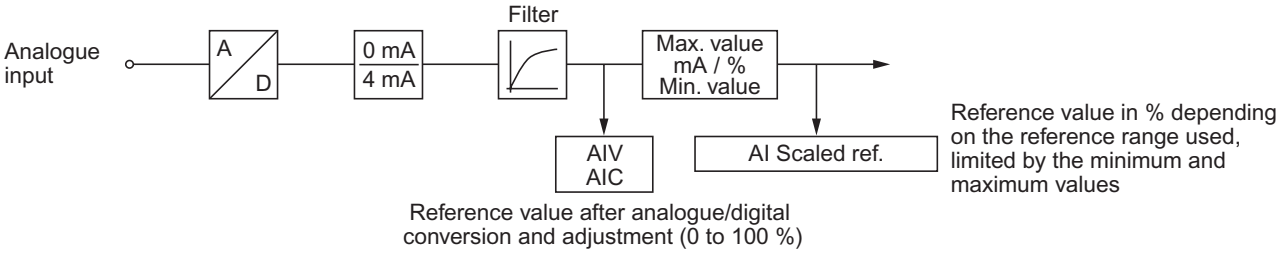
A3.00	**Load IR [%]**	**–**	**Read only**
	100% corresponds to the nominal current of the intelligent rectifier module. Display tolerance: ±1.5%		
A3.01	**Therm. state IR [%]**	**–**	**Read only**
	Displays the thermal state calculated for the intelligent rectifier module. A fault will occur if the value exceeds 100%.		
A3.02	**DC bus-voltage [V DC]**	**–**	**Read only** (1)
	Displays the actual DC voltage. Display tolerance: ±2% in relation to the max. DC voltage.		
A3.03	**Heatsink temp. [°C]**	**–**	**Read only** (1)
	Display tolerance: ±5% (max. heatsink temperature: 81°C...95°C, depending on the rating)		
A3.04	**Device referen.**	**–**	**Read only**
A3.05	**Nom.current [A]**	**–**	**Read only**
A3.06	**Hardware vers.**	**–**	**Read only**
A3.07	**Software type**	**–**	**Read only**
A3.08	**Software Vers.**	**–**	**Read only**
A3.09	**Serial No.**	**–**	**Read only**
A3.10	**Device status**	**–**	**Read only**
	The module status is displayed according to the status chart. 0 ..... Not ready for power-up 1 ..... Ready for power-up 2 ..... DC bus charging 3 ..... Ready to run 4 ..... Run 5 ..... Lock command 6 ..... Trip		

(1) If the power block does not have a line supply ("Line OFF" or "Line missing" appears on the display), these actual values are set to 0.

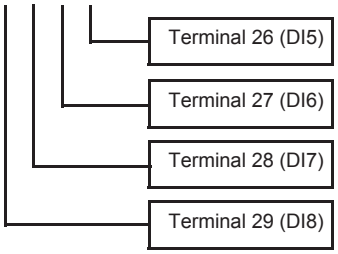
efesotomasyon.com

A4. Reference values

Display of reference values for the reactive current



A4.00	**AIV 0...10 V [%]**	**–**	**Read only**
	Reference at analogue input AIV terminals (0 V...10 V = 0%... 100%).		
A4.01	**AIV scaled [%]**	**–**	**Read only**
	Reference and scaling of AIV input.		
A4.02	**AIC 0(4)...20 mA [%]**	**–**	**Read only**
	Reference at analogue input AIC terminals (0(4) mA... 20 mA = 0%... 100%)		
A4.03	**AIC scaled [%]**	**–**	**Read only**
	Reference and scaling of AIC input.		
A4.04	**AI_2 0(4)...20 mA [%]**	**–**	**Read only**
	Reference at analogue input terminals (AI+, AI-) of the optional I/O card (slot X2) (0(4) mA... 20 mA = 0%... 100%)		
A4.05	**AI_2 scaled [%]**	**–**	**Read only**
	Reference and scaling of AI_2 input.		
A4.06	**Pre-set ref. [%]**	**–**	**Read only**
	Preset reference currently enabled.		
A4.07	**Local reference [%]**	**–**	**Read only**
	Reference from graphic terminal or terminals but via motorized potentiometer logic inputs (+/-)		
A4.08	**Remote ref. [%)**	**–**	**Read only**
	Reference for remote motorized potentiometer (+, - digital inputs)		
A4.09	**Int. Reference**	**–**	**Read only**
	Internal reference currently being used		
A4.10	**Digital inp. X1**	**–**	**Read only 1 1 1 1**
	This parameter shows the state of the logic inputs on terminals 11 to 14 of terminal block X1, written from right to left.		
A4.11	**Digital inp. X2**	**–**	**Read only 1 1 1 1**



This parameter shows the state of the logic inputs on terminals 26 to 29 of terminal block X2 (I/O option card), written from right to left. NOTE: When the I/O card is not used, logic input 26 (or DI5 on X2) is automatically written to 1 (in order to authorize switching of the module to Run).

efesotomasyon.com

A4. Reference values

A4.12	**Device cont. W**	**–**	**Read only**
	Displays the module control word in bus mode (see programming guide for the communication protocol).		
A4.13	**Bus-ref. 1 scale**	**–**	**Read only**
	Displays reference 1 which has been scaled by the communication link. (i.e. data as a %).		
A4.14	**Bus-ref. 2 scale**	**–**	**Read only**
	Displays reference 2 which has been scaled by the communication link. (i.e. data as a %).		
A4.15	**Bus-ref. 3 scale**	**–**	**Read only**
	Displays reference 3 which has been scaled by the communication link. (i.e. data as a %).		
A4.16	**Bus-ref. 4 scale**	**–**	**Read only**
	Displays reference 4 which has been scaled by the communication link. (i.e. data as a %).		
A4.17	**Bus-ref. 5 scale**	**–**	**Read only**
	Displays reference 5 which has been scaled by the communication link. (i.e. data as a %).		

Parameters A4.13 to A4.17 show the BUS references (PZD2 to PZD6) in the form of standardised values (physical measurements as a %) instead of hexadecimal values. For more details, see the instructions for the Profibus option.

efesotomasyon.com

A5. Time/kWh

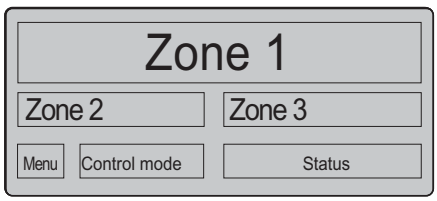
Display of actual values

A5.00	**Oper.hrs IR [h]**	**–**	**Read only**
	The operating hours meter records the time during which the intelligent rectifier module is in "Enable" mode. (The meter value can be displayed by selecting A6.00 to A6.02).		
A5.01	**Oper.hrs 24V [h]**	**–**	**Read only**
	The "24V" operating hours meter records the time during which power is being supplied to the intelligent rectifier module (including the separate 24 V supply).		
A5.02	**kWh meter gen. [MWh]**	**–**	**Read only**
	The kWh meter records the amount of active energy fed back on the line. Display tolerance: ±3%. Only the generator mode power is recorded. (The meter value can be displayed by selecting A6.00 to A6.02).		
A5.03	**kWh meter mot. [MWh]**	**–**	**Read only**
	The kWh meter records the amount of active energy consumed from the line. Display tolerance: ±3%. Only the motor mode power is recorded. (The meter value can be displayed by selecting A6.00 to A6.02).		
A5.04	**kVArh inductive [MVArh]**	**–**	**Read only**
	The "inductive" kWArh meter records the amount of compensated inductive energy. (The meter value can be displayed by selecting A6.00 to A6.02).		
A5.05	**kVArh capacitiv [MVArh]**	**–**	**Read only**
	The "capacitive" kWArh meter records the amount of compensated capacitive energy. (The meter value can be displayed by selecting A6.00 to A6.02). ⚠ The operating hours meter and the kWh meter cannot be reset to zero.		
A5.06	**Maintenance at**	**VB**	**0.0...*0.0*..999999 h**
	The module will generate an alarm message (displayed on the screen; a part of "Alarm 1" and a part of "Alarms") when A5.00 "Oper.hrs IR" exceeds the value defined for this parameter. This alarm message may be used for example as an indication that the fans need to be replaced. This function is not active if the value is set to zero.		

efesotomasyon.com

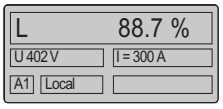
A6. Display configuration

Configuration of the basic display A1



Dynamic or analogue reference values can be assigned to zones 1, 2 and 3. Double assignment is not possible.

Example:



A6.00	**Select zone 1**	**VCB**	**Load IR**
A6.01	**Select zone 2**	**VCB**	**Line voltage**
A6.02	**Select zone 3**	**VCB**	**Input current**

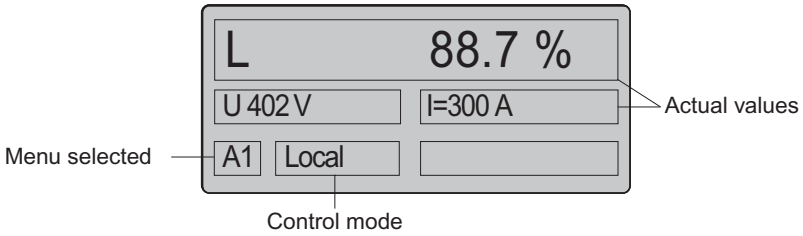
0 ...	Load IR	% of nominal current	corresponds to A3.00
1 ...	Input current	A	corresponds to A2.02
2 ...	Line voltage	V	corresponds to A2.01
3 ...	Line frequency	Hz	corresponds to A2.00
4 ...	Active power	kW	corresponds to A2.03
5 ...	Apparent Power	kVA	corresponds to A2.04
6 ...	Reactive Power	kVAr	corresponds to A2.05
7 ...	Cos phi value		corresponds to A2.06
8 ...	Int. reference	%	corresponds to A4.09
9 ...	DC bus-voltage	V	corresponds to A3.02
10 ...	Oper.hrs IR	h	corresponds to A5.00
11 ...	Oper.hrs 24V	h	corresponds to A5.01
12 ...	kWh-meter gen.	MWh	corresponds to A5.02
13 ...	kWh-meter mot.	MWh	corresponds to A5.03
14 ...	kVArh inductive	MVArh	corresponds to A5.04
15 ...	kVArh capactiv	MVArh	corresponds to A5.05

efesotomasyon.com

A6. Display configuration

Basic display:

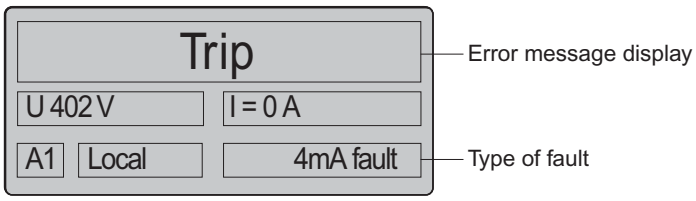
Here is an example of the basic display. Three actual values are displayed: load status, line voltage and current. The menu selected and the control mode are displayed.



All analogue values can be configured in menu A6.

Error messages:

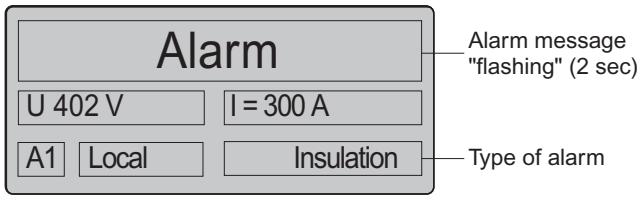
When a fault is detected, it is displayed as follows.



See list of messages in the appendix and the help (F1).

Alarm messages

When an alarm is detected, it is displayed as follows:



B

Contents

B1. Language selection 112
B2. Macro configuration 113
B3. Line data 114
B4. DC bus data 115
B5. Short menu 116
B6. Communication menu 118

B1. Language selection

Selection of the dialogue language

B1.00	Select language	VCB	English

0 . . . German
1 . . . English
2 . . . French
3 . . . Reserved
4 . . . Reserved
5 . . . Reserved
6 . . . Italian
7 . . . Spanish

This parameter is not modified if the factory settings are used.
Reserved: Not available in this software version.

efesotomasyon.com

B2. Macro configuration

Selection of an application macro

B2.00	**Macro selected**	**Read only**
	Display of the application macro used.	
B2.01	**Store USER-M1**	**VCB**
B2.02	**Store USER-M2**	**VCB**
	0 . . . Initial state 0, Start 0 -> 1 1 . . . Storing 2 . . . Stored	Set to 1 for storage, Modifiable parameter Read only Read only

B2.01 (B2.02) is used to store a configuration in a designated memory area called “User Macro 1” (User Macro 2).
Adjustment procedure: Select the application macro in B2.03. The application macro is a factory setting of all the parameters specific to the application in question. The parameters specific to the application appear in the short menu. If some parameters have to be modified, this can be done in the short menu or in the other menus. All the new modified parameters will be added automatically to the short menu. This new configuration is stored in the user macro using “Store USER M1 or M2”.

The parameters stored in the user macro can be changed with parameter B2.03.



This can be useful if the power component is changed (power block).

B2.03	**Macro select.**	**VICB**	**Default value**
	0....Default value	See page 117	
	9 ...USER-M1 10..USER-M2	The existing parameter settings are replaced with values for memory areas UM1 and UM2.	
	11..No change	Exits the parameter without modifying it.	

efesotomasyon.com

B3. Line data

Introduction of line data

B3.00	Line voltage	VICB	Default value: 400 V; 50Hz
		for the three-phase line voltage:	
	0 . . . 400 V; 50/60 Hz	400 V (380...415 V +10% -40%), 50/60 Hz ±40%	
	1 . . . 440 V; 50/60 Hz	440 V +10% -40%, 50/60 Hz ±40%	
	2 . . . 460 V; 50/60 Hz	460 V (460..0.480 V +10% -40%), 50/60 Hz ±40%	
	3 . . . 500 V; 50 Hz	500 V +10% -40%, 50 Hz ±40% (requires a transformer at the 460 V secondary supply)	

On ATV68R devices, the parameter must be defined in accordance with the line voltage.
An incorrect parameter setting can activate or even damage the input rectifier if the line voltage dips significantly. If voltage control is applied, the respective nominal current of the module will also be controlled (see User's manual, "Notes regarding the power supply").



This parameter is not modified by the factory settings.

efesotomasyon.com

B4. DC bus data

B4.00	**Capacity 1 [mF]**	**VCB**	**0.00...*Default value (1)*.... 200.0**
B4.01	**Capacity 2 [mF]**	**VCB**	**0.00...*Default value (1)*.... 200.0**
B4.02	**Capacity 3 [mF]**	**VCB**	**0.00...*Default value (1)*.... 200.0**
B4.03	**Capacity 4 [mF]**	**VCB**	**0.00...*Default value (1)*.... 200.0**

The DC bus capacity value must be set to the sum of the capacity of the module itself plus the capacity of the drive(s) supplied by the module.
The module can be used to supply power to drives configured in 4 different ways and with 4 different capacity values. Capacity values 1, 2, 3 or 4 are selected using the DIx logic inputs. If a single value is sufficient, no other inputs are required. For two values, one input must be set to "Capacity A". For three or four values, two inputs must be set to "Capacity A" and "Capacity B" respectively.

DIx set to Capacity A	DIy set to Capacity B	Value selected
0	0	Capacity 1
1	0	Capacity 2
0	1	Capacity 3
1	1	Capacity 4

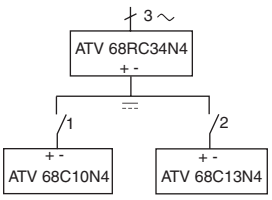
→ A digital input does not need to be programmed for this reference.

(1) The default value (factory setting) is given in the table below along with the maximum permissible value. **If the value configured exceeds the max. value, the module will trigger an "overvoltage" fault.**

Capacities for ATV 68R modules and ATV 68 drives

ATV 68R module	Capacity of the module in millifarads (mF)	Default value Capacity in millifarads (mF)	Max. value Capacity in millifarads (mF)	ATV 68 drive	Capacity of the drive in millifarads (mF)
ATV 68RC10N4	3.2	6.4	8.5	ATV 68C10N4	3.2 mF
ATV 68RC17N4	6.3	12.6	19	ATV 68C13N4	6.3 mF
ATV 68RC34N4	12.6	25.2	25.5	ATV 68C15N4	6.3 mF
ATV 68RC67N4	25.2	50.4	51	ATV 68C19N4	6.3 mF
				ATV 68C23N4	12.6 mF
				ATV 68C28N4	12.6 mF
				ATV 68C33N4	12.6 mF
				ATV 68C43N4	25.2 mF
				ATV 68C53N4	25.2 mF
				ATV 68C63N4	25.2 mF

Example



Three configurations are possible: 1 closed, 2 closed, 1 and 2 closed (15.8 mF, 18.9 mF, 22.1 mF)
2 logic inputs - DIx (capacity A) and DIy (capacity B) - are therefore assigned.
B4.00 (capacity 1) = 12.6 + 3.2 mF = 15.8 mF
B4.01 (capacity 2) = 12.6 + 6.3 mF = 18.9 mF
B4.02 (capacity 3) = 12.6 + 9.5 mF = 22.1 mF
The following sequence should be applied:
• 1 closed with DIx and DIy open
• 2 closed with DIx closed and DIy open
• 1 and 2 closed with DIx open and DIy closed

The power must be switched off and the bus discharged for switching on the DC bus.

B4.04	**Dynamic**	**VCB**	**Automatic**
	0 . . . Automatic 1 . . . Slow	Set to 1 in the event of voltage instability on the DC bus	

efesotomasyon.com

B5. Short menu

Adjustment of parameters in the short menu

The determinant parameters for an application appear in the short menu according to the macro selected.
In many cases, to set the device parameters, it will be sufficient to define or adapt only those parameters contained in the short menu.
If optimization is then required, for example, when an optional card or certain additional functions are used, the menus are used to modify the necessary settings.
These modifications will then appear in the short menu.
Parameters are moved automatically to the short menu which gives a quick overview of the settings. Parameters whose value is the same as the factory setting are not shown in the short menu.

B5.	Short menu (before)
B3.00	Line voltage
D2.00	DI1-selection
D2.01	DI2-selection
D2.02	DI3-selection
D2.03	DI4-selection
D3.00	AO1-selection
D4.01	Relay output 1

For example, modification of parameter C1.02

C1.02	Min. reactive I 0%

→ 10%

The setting changes to:

B5. Short menu (after)	
B3.00	Line voltage
C1.02	Min. reactive I
D2.00	DI1-selection
D2.01	DI2-selection
D2.02	DI3-selection
D2.03	DI4-selection
D3.00	AO1-selection
D4.01	Relay output 1

efesotomasyon.com

B5. Short menu

All the parameters can be reset using the different menus.
The modified settings can be stored in the user macro. All the modified parameters are automatically stored in the short menu where they are arranged in order.

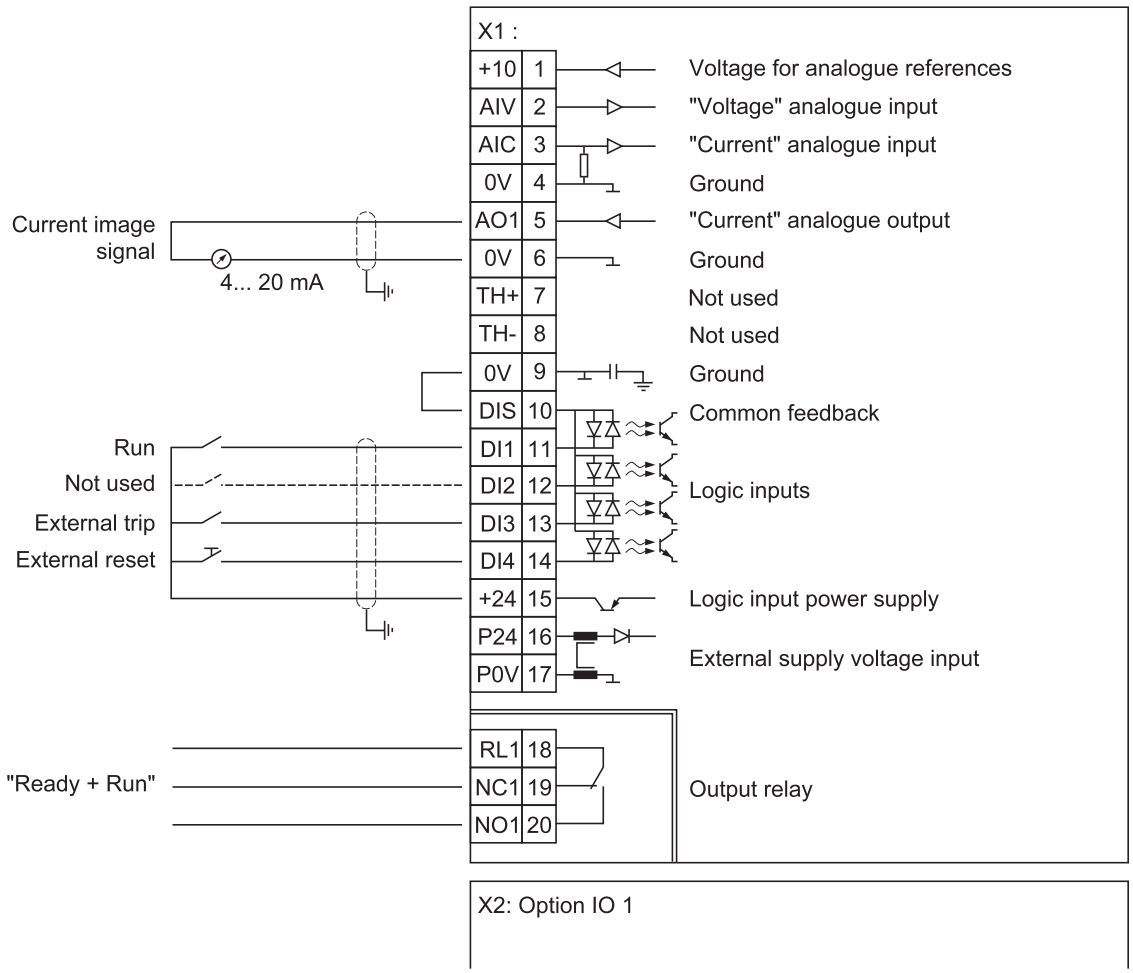
Macro M1 (factory config.)

A run/stop logic input is used to control the intelligent rectifier module. The terminal functions “External trip” and “External reset” are also programmed. The "Input current" analogue output and the "Run" logic output are programmed for the purposes of monitoring.

Factory settings short menu

Parameter	Name	Setting	Comment
B3.00	Line voltage	400 V	
D2.00	DI1-selection	Run	Run/stop (permanent contact)
D2.01	DI2-selection	Not used	
D2.02	DI3-selection	External trip	Integration of an external fault
D2.03	DI4-selection	External reset	Integration of an external reset
D3.00	AOI-selection	Input current	Analogue output 1 - Measured value of the input current (4...20 mA = 0...120% of I_n)
D4.01	Relay output 1	Run	Run message to logic output RL1

Connection diagram



B6. Communication menu

Configuration and diagnostics of the communication protocol

All the communication parameters are available in the User's Manual of the corresponding protocol.

Specific settings

C

Contents

C1. Compensation 120
C2. General functions 121
C3. Overload limitation 122
C6. Special functions 123

C1. Compensation

C1.00	**Cos phi value**	**VCB**	**0.00...*1.00*...1.00**

This parameter defines the power factor (cos φ) required for the supply. Parameter C1.01 can be used to select either inductive or capacitive compensation.

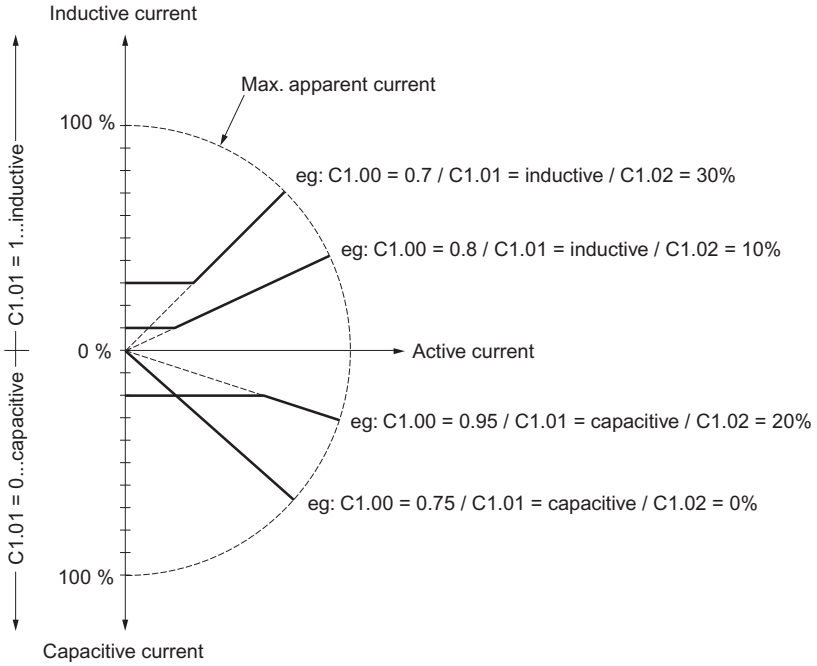
C1.01	**Cos phi posit.**	**VCB**	**capacitive**

0 .... capacitive
1 .... inductive

This parameter determines if the object to be compensated is an inductive or capacitive reactive current.

C1.02	**Min. reactive I**	**VCB**	**0...*0*...100%**

This parameter defines the minimum reactive current as a percentage of the nominal current.



If the load requires additional active power, the reactive current will be reduced automatically!

efesotomasyon.com

C2.00	**Pre-set.ref-sel**	**VICB**	**Not used**

0 .... Not used
1 .... Reactive current

If the "Reactive current" configuration cannot be selected, it is because it has already been assigned to one of the other reference sources (D1.00, D1.04, D1.09, D6.06) or to a bus reference.

The preset references can be used as sources for various references by default.



See the "Analogue input configuration" diagram in D1 - Analogue inputs.

C2.01	**Pre-set ref. 1**	**VCB**	**-100.00...*0.00*...100.00%**
C2.02	**Pre-set ref. 2**	**VCB**	**-100.00...*0.00*...100.00%**
C2.03	**Pre-set ref. 3**	**VCB**	**-100.00...*0.00*...100.00%**
C2.04	**Pre-set ref. 4**	**VCB**	**-100.00...*0.00*...100.00%**

The preset references are selected using the Preset A and B logic commands, which must be programmed for logic inputs 0…2 according to the required number of preset references. See D2 - Logic inputs.

DIx set in Preset A	DIx set in Preset B	Value selected
0	0	Pre-set ref. 1
1	0	Pre-set ref. 2
0	1	Pre-set ref. 3
1	1	Pre-set ref. 4

→ A digital input does not need to be programmed for this reference.

NB. The preset references are simply references and do not include any Run commands.

C

efesotomasyon.com

C3. Overload limitation

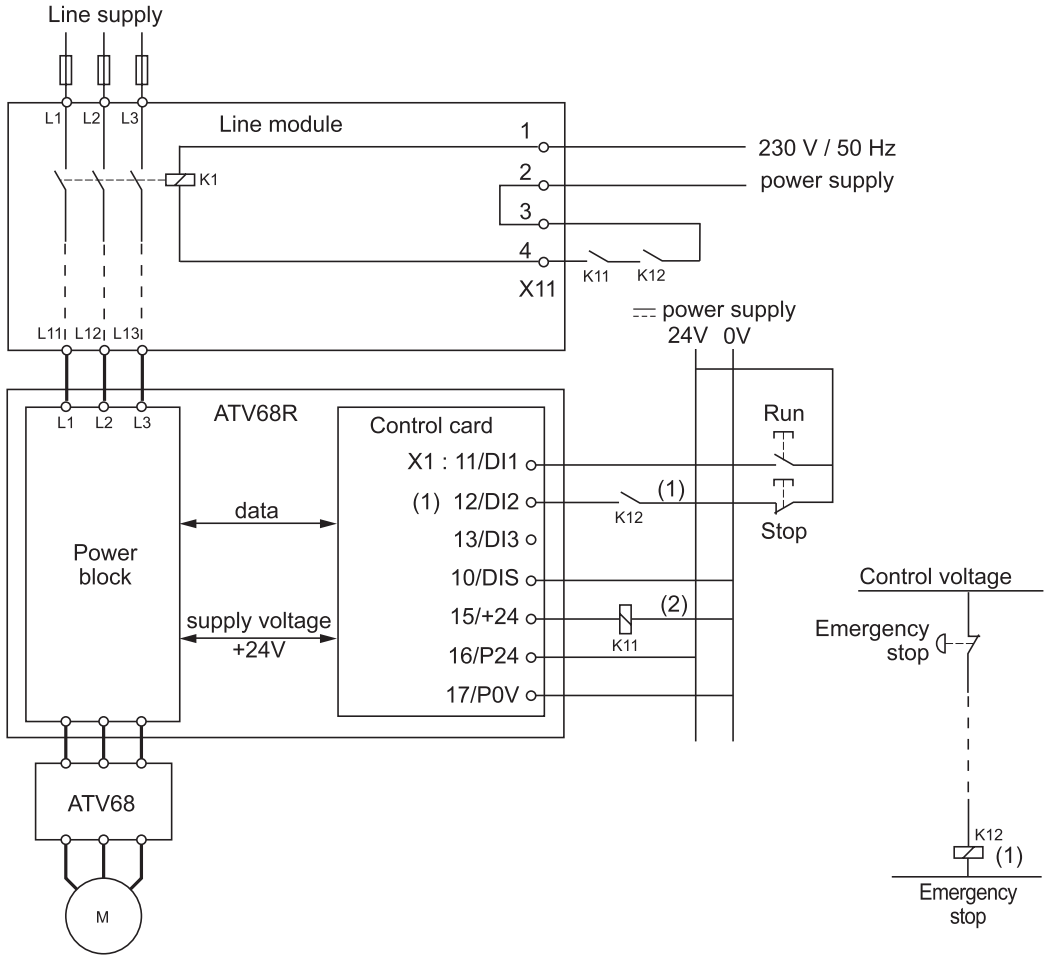
C3.00	**Max. load mot.**	**VCB**	**10...*120*...120%**
	This parameter defines the maximum active current consumed by the line as a percentage of the nominal current of the reversible module during operation in motor mode.		
C3.01	**Max. load gen.**	**VCB**	**0...*120*...120%**
	This parameter defines the maximum active current supplied to the line as a percentage of the nominal current of the reversible module during operation in generator mode.		

C6. Special functions

Control of line contactor

C6.00	Contactor cont.	VICB	Not active

0 . . . Not active
1 . . . Active
The module must be supplied with an external 24 V ⎓ supply to activate the "Line contactor control" special function. If it is, each run command (via the keypad or terminals) will enable the module and activate the logic output selected (see D4) which controls the line contactor (line supply). When the pulses are inhibited (disable command or fault) the line contactor de-energizes and disconnects the power circuit from the supply. The message “Power off” appears on the screen.
The "Ready" diode lights up (module ready) as soon as the 24 V line voltage is applied. If the line voltage (DC bus voltage) fails to reach its nominal value in the next 3 seconds, the message “Undervltg2” appears. Possible reasons for this are:
The logic output is not programmed correctly.
The line contactor is not energized.
The upstream power circuit is open.
The module charging circuit is faulty.



(1) Management of emergency stops via an external contact:
The K12 contact locks the module in the event of an emergency stop and disables the module enable command via a logic input programmed on “Pulse inhibit” (see D2).

Caution: If this contact is not integrated, the module may restart automatically after the emergency stop command is removed.

In order to avoid automatic restart after a line loss, send the run command as a pulse command.

(2) K11: +24 logic output assigned to line contactor control (see D4).

Analogue and logic I/O

D

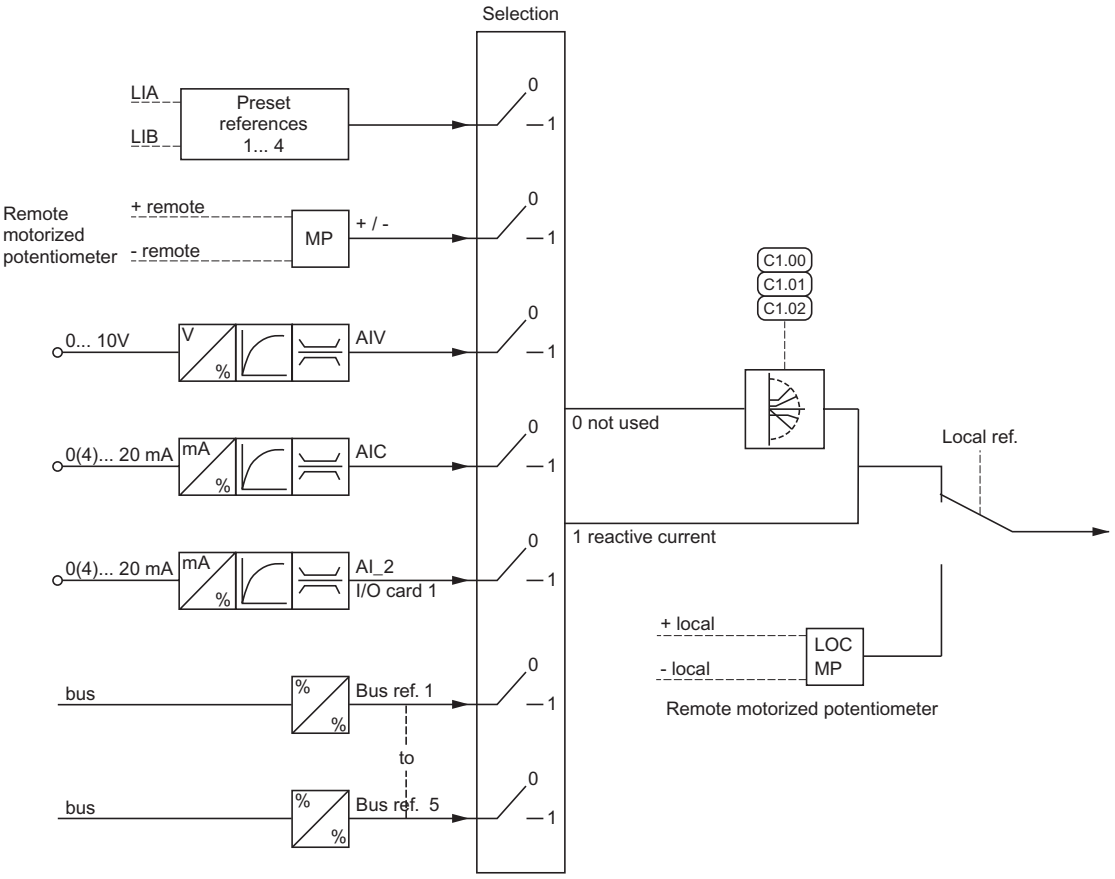
Contents

D1. Analogue inputs 126
D2. Logic inputs 130
D3. Analogue outputs 133
D4. Logic outputs 134
D6. Electronic potentiometer 135

D1. Analogue inputs

Configuration of analogue inputs

Simplified diagram of analogue references for the reactive current



efesotomasyon.com

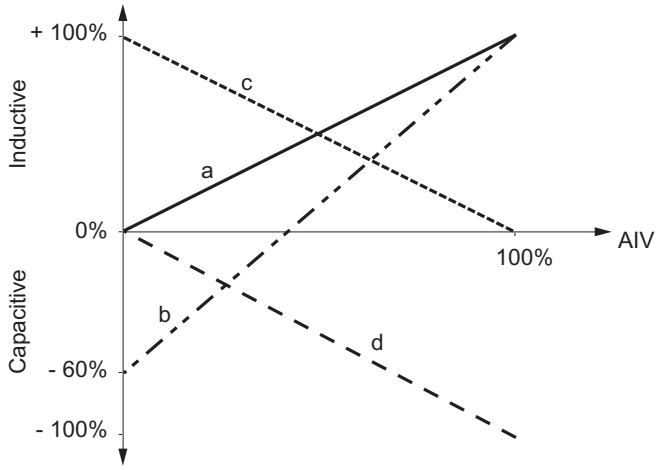
D1. Analogue inputs

D1.00	AIV Selection	VICB	Not used

0... Not used
1... Reactive current

If it is not possible to select some adjustment values, it is because they have already been used by other analogue references or by the bus.

D1.01	AIV-value 0%	VCB	-100.00...*0.00*...100.00%
D1.02	AIV-value 100%	VCB	-100.00...*-100.00*...100.00%



The level of the AIV analogue input signal (0-10 V) is set in accordance with a reactive current range. The negative values indicate a capacitive current.

a... 0-100% corresponds to 0 to 100%
b... 0-100% corresponds to -60 to 100%
c... 0-100% corresponds to 100% to 0%
d... 0-100% corresponds to 0 to -100%

D1.03	AIV-filter time	VCB	0.00...*0.05*..0.100.00 s

In order to reduce high frequency interference which could change the value of the signal on the AIV analogue input, a digital reference filter can be activated (D1.03).

D1.04	AIC-selection	VICB	Not used

0... Not used
1... Reactive current

If it is not possible to select some adjustment values, it is because they have already been used by other analogue references or by the bus.

The function corresponds to that of AIV, but as a current (0/4 - 20 mA).

D1.05	AIC-level	VCB	4-20 mA monitored

0... 0-20 mA
1... 4-20 mA-Mon.
2... 4-20 mA Ignor.

Note: Loss of the 4-20mA signal can be detected by programming E3.01 to E3.02.
Monitoring of loss of the 4 mA signal (< 3 mA)
No monitoring of loss of the 4 mA signal

D1.06	AIC-value 0% Similar function to D1.01	VCB	-100.00...*0.00*...100.00%
D1.07	AIC-value 100% Similar function to D1.02	VCB	-100.00...*0.00*...100.00%
D1.08	AIC-filter time Similar function to D1.03	VCB	0.00...*0.05*..0.10.0 s

efesotomasyon.com

D1. Analogue inputs

D1.09	AI_2-selection	VICB	Not used	See ‘macros’

0... Not used
1... Reactive current

If it is not possible to select some adjustment values, it is because they have already been used by other analogue references or by the bus.

The AI_2 analogue reference corresponds to the analogue input 0(4)...20 mA present on the differential input of the X2 terminals I/O option card. It has the same function as the AIC reference.

D1.10	AI_2-level	VCB	0-20 mA

0... 0-20 mA
1... 4-20 mA-Mon.
2... 4-20 mA Ignor.

Note: Loss of the 4-20mA signal can be detected by programming E3.01 to E3.02.
Monitoring of loss of the 4 mA signal (< 3 mA)
No monitoring of loss of the 4 mA signal

D1.11	**AI_2-value 0%** Similar function to D1.01	VCB	-100.00...*0.00*...100.00%
D1.12	**AI_2-value 100%** Similar function to D1.02	VCB	-100.00...*0.00*...100.00%
D1.13	**AI_2-filtertime** Similar function to D1.03	VCB	0.00...*0.05*..0.10.0 s

D

efesotomasyon.com

D2. Logic inputs

D2.00	**DI1-selection**	**VICB**	**Start**
D2.01	**DI2-selection**	**VICB**	**Not used**
D2.02	**DI3-selection**	**VICB**	**External trip**
D2.03	**DI4-selection**	**VICB**	**External reset**
D2.04	**DI6_2-selection**	**VICB**	**Not used**
D2.05	**DI7_2-selection**	**VICB**	**Not used**
D2.06	**DI8_2-selection**	**VICB**	**Not used**

0...	not used	
1...	Start	
2...	Start imp.	
3...	Stop imp.	
4...	+ (motorized potentiometer)	
5...	- (motorized potentiometer)	
6...	Preset A	
7...	Preset B	
8...	Capacity A	
9...	Capacity B	
10..	External trip	- additional parameter E3.03 to E3.06
11..	Insulation fault	- additional parameter E3.07 to E3.09
12..	External reset	
13..	ON lock	- open contact = power off using lock
14..	Parameter lock	- closed contact = parameter modification locked

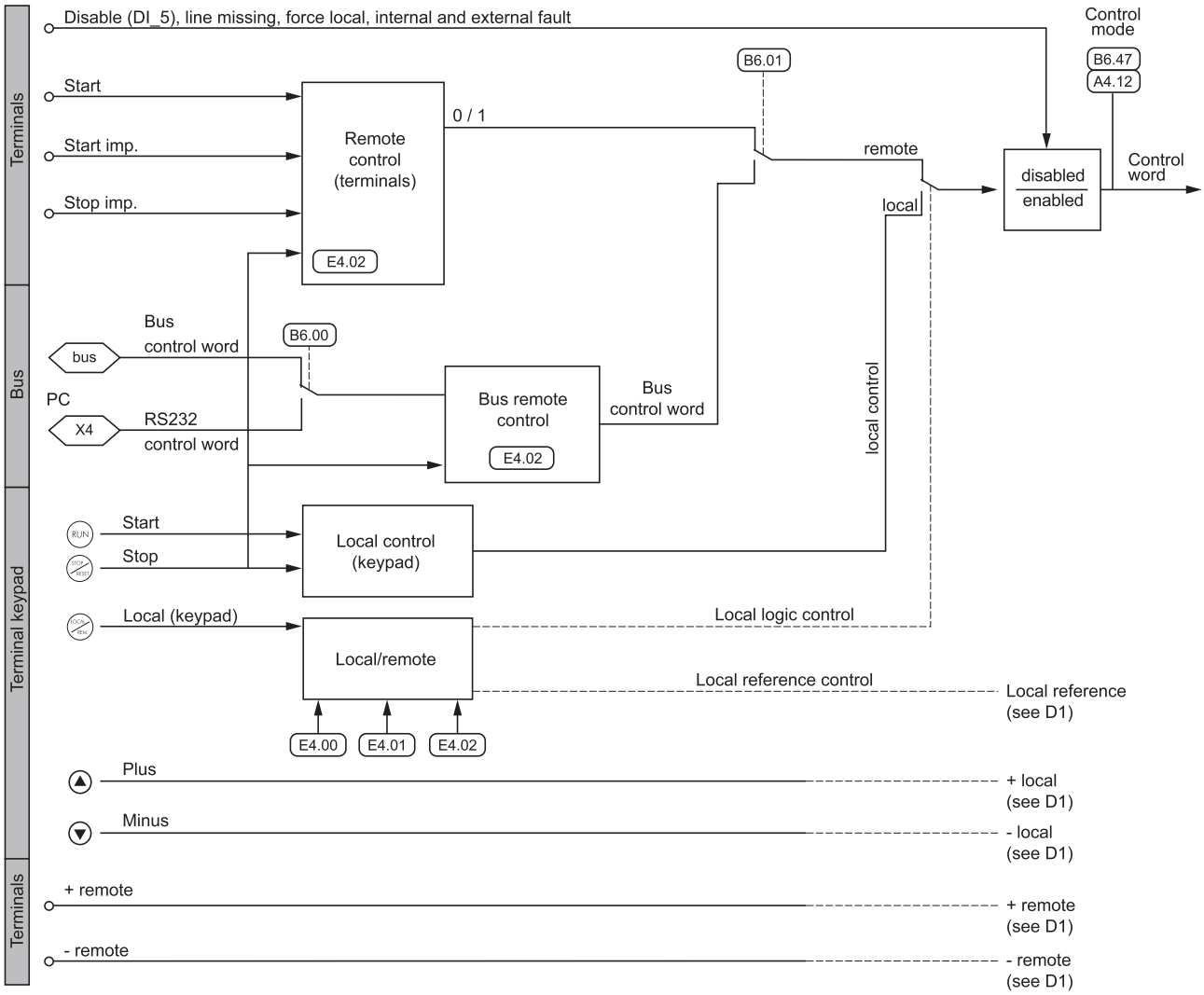
1. Each function can be selected once only. **“Double selection is not permitted”.**
2. The outputs of the logic function comparators (see section F4.xx) can be assigned to the functions described above.
3. If two functions are required using the same logic input, logic blocks must be used.
4. The effects of logic input 1 or 0 can be reversed using logic blocks.
5. The logic inputs remain active in line mode (via the serial link).

efesotomasyon.com

D2. Logic inputs

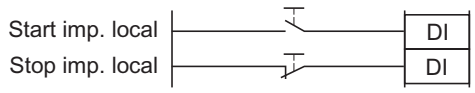
Configuration of logic inputs

Overview of control inputs



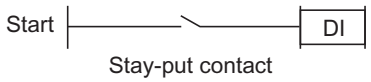
D2. Logic inputs

Start/Stop by fleeting contacts:



A fleeting signal (rising edge) activates the Run command. A fleeting signal (falling edge) activates the Stop command. Following a lock in the event of a stop due to a fault and after a prolonged overvoltage (the time can be defined using parameter E2.02), the Run command is cleared automatically. A new run pulse must be sent.

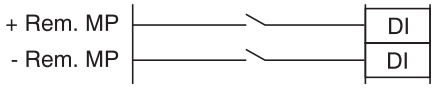
Start/Stop by stay-put contact:



Operation will commence when the contact closes. It will stop when the contact opens.

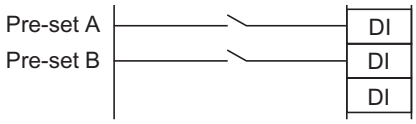
After a stop due to a fault, if the contact stays closed, acknowledging the fault will trigger a restart.

Motorized potentiometer (remote control):



The MP increase and MP decrease signals vary the value of the remote motorized potentiometer reference.
The reference increases and decreases according to the ramps selected.
The motorized potentiometer is configured in Menu D6.

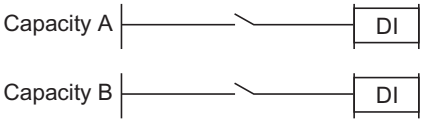
Preset references:



The preset references are adjusted in menu C2. They do not perform the run/stop functions; a run/stop command must therefore be given. Signals LIA/LIB are used to select one of the 4 preset speed references as shown in the table below:

LIA	LIB	References
0	0	1 (C2.01)
1	0	2 (C2.02)
0	1	3 (C2.03)
1	1	4 (C2.04)

Capacity values:

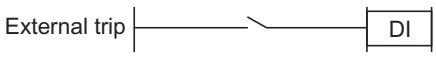


The capacity values (a maximum of 4) are selected using the Capacity A and B signals as shown in the table below:

Signal A	Signal B	Capacity
0	0	1 (B4.00)
1	0	2 (B4.01)
0	1	3 (B4.02)
1	1	4 (B4.03)

The number of logic inputs to be programmed is determined by the number of capacity values required. They are programmed in matrix zone B4.

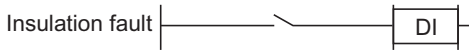
External trip:



An active command will trigger a stop due to a fault with the "External trip" error code or create an alarm message. The reaction time is configurable. System faults can be integrated into the commands for the intelligent rectifier module using this input. The error message can be generated using normally closed or normally open contacts (selected using E3.03 to E3.06).

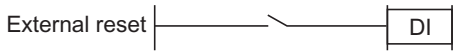
D2. Logic inputs

Insulation fault:



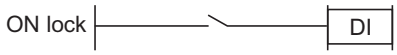
An active command will trigger an immediate stop with the "Insul. fault" error code or create an alarm message. The reaction time can be configured up to 160 s. This input can be used to integrate an externally controlled voltage monitoring device (for a non-earthed line supply) or the comparator output using the "Earth protection 1 and 2" option (see parameters E3.07 to E3.09).

External reset:



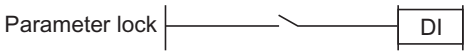
Used to reset a trip via the terminals.
Reset on rising edge. Does not affect the operation of the intelligent rectifier module.

ON lock:



This input is used to integrate monitoring units into the enclosure (line fuses, contactor, load control, ventilation control, etc.).
Contact closed: no trip
Contact open: error message, stop and "Locked" appears on the screen.

Parameter lock



This function can be used to apply an additional lock to the parameter settings via the terminals. This means that it is possible, for example, to lock the parameter settings using an external key-operated switch.
Contact open: parameter setting authorized
Contact closed: parameter setting locked

efesotomasyon.com

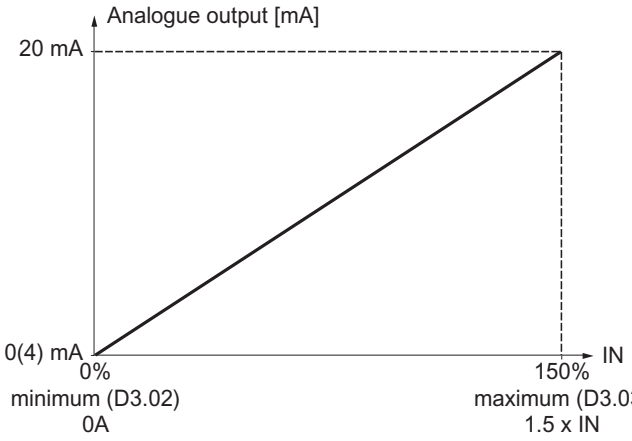
D3. Analogue outputs

Configuration of analogue outputs

D3.00	AO1 selection	VCB	Input current
	0... Not used		
	1... Input current		100% = Nominal current (A2.02)
	2... Line voltage		100% = Nominal voltage (A2.01)
	3... Active power		100% = Nominal power A2.03 (calculated based on U and I)
	4... I Active power I		100% = Nominal power A2.03 (calculated based on U and I)
	5... Apparent power		100% = Nominal power A2.04 (calculated based on U and I)
	6... Reactive power		100% = Nominal power A2.05 (calculated based on U and I)
	7... I Reactive power I		100% = Nominal power A2.05 (calculated based on U and I)
	8... Cos phi		100% = 1 (cos phi A2.06)
	9... I Int. Reference I		100% = 100% (A4.09)
	10.. BUS communication reference 1		100% = 4000 hex
	11.. BUS communication reference 2		100% = 4000 hex
	12.. BUS communication reference 3		100% = 4000 hex
	13.. BUS communication reference 4		100% = 4000 hex
	14.. BUS communication reference 5		100% = 4000 hex
	15.. AO minimum value		corresponds to the minimum value of AO, 0 or 4 mA
	16.. AO maximum value		corresponds to 20 mA
	Note: Several outputs can be assigned the same value.		
D3.01	**AO1_level**	**VCB**	**4-20 mA**
	0 . . . 0-20 mA 1 . . . 4-20 mA		
D3.02	**AO1-min. value**	**VCB**	**-200.0...*0.0*...200.0%**
D3.03	**AO1-max. value**	**VCB**	**-200.0...*120.0*...200.0%**

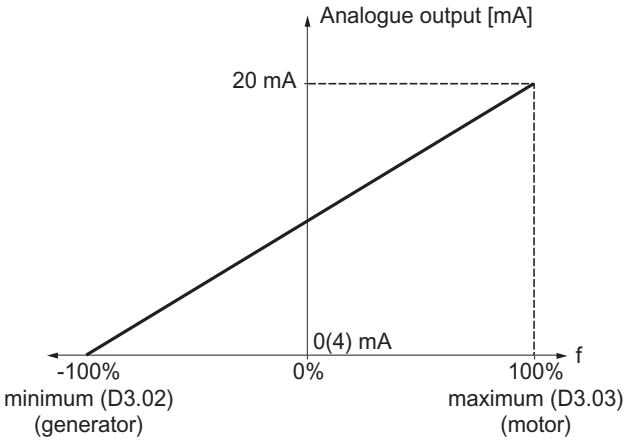
The analogue output is configured using these parameters. The value selected using D3.00 (depending on the corresponding scale) is available as a 0(4)-20 mA signal for external display. The analogue output is set using parameter D3.02 = 0(4) mA and parameter D3.03 = 20 mA.

Typical setting for 1, 2, 4, 5, 7 ... 9



100% = Nominal current
minimum = 0(4) mA = 0% (0% x In)
maximum = 20 mA = 150% (150% x In)

Typical setting for 3, 6, 10 ... 14



100% = Nominal power
minimum = 0(4) mA = -100%
maximum = 20 mA = 100%

In = I nominal

D3.04	AO2_2 selection	VCB	Not used
	Analogue output of the I/O option card on terminal X2 (I/O option card) See D3.00 for the setting options.		
D3.05	**A02_2 level**	**VCB**	**4-20 mA**
	See D3.01 for the setting options.		
D3.06	**AO2_2-min.value**	**VCB**	**-200.0...*0.0*...200.0%**
D3.07	**AO2_2-max.value**	**VCB**	**-200.0...*100.0*...200.0%**
	See D3.02 and D3.03 for the setting options.		

efesotomasyon.com

D4. Logic outputs

Assignment of logic outputs

Logic outputs available:
1 output - 24 V voltage, max. 150 mA
1 output - “common point C/O contact” relay
2 outputs - “common point C/O contact” relay, I/O extension card on terminal X2

D4.00	**+24 dig.output**	**VC**	**+24 V**
	The +24 V output of terminal X1 can be used to supply the logic inputs (D4.00 on +24 V) or as a 0/24 V logic output.		
D4.01	**Relay output 1**	**VCB**	**Run**
D4.02	**Relay output2_2**	**VCB**	**Not used**
D4.03	**Relay output3_2**	**VCB**	**Not used**

States	**Relay energized if:**
0 . . . Not used	Relay not used.
1 . . . Ready	Depends on the setting in C6.00 "line contactor control" - C6.00 = 0, "Not active" the relay is then energized if: module powered up, no faults - C6.00 = 1, "Active" the relay is then energized if: 24 V ⎓ present, no faults
2 . . . Run	Module enabled, operation enabled (whatever the reference level)
3 . . . Trip	Fault, before being reset
4 . . . Ready + Run	Takes one or other condition into account
5 . . . Alarm	Active if an alarm is active
6 . . . Alarm 1	Set on a programmed warning (see E2 and E3)
7 . . . Alarm 2	Set on a programmed warning (see E2 and E3)
8 . . . Bus alarm	Set as long as bus communication is interrupted
9 . . . Generator operation	If the intelligent rectifier module is supplying the system with power
10 . . Cos phi capacitive	
11 . . Cos phi inductive	
12 . . Line ON	On power-up with control of contactor C6.00 activated
13 . . Local	Set as long as the intelligent rectifier module is in Local mode
14 . . Output C1	If the conditions of comparator block C1 are met (F4.00 to F4.07)
15 . . Output C2	If the conditions of comparator block C2 are met (F4.08 to F4.15)
16 . . Output C3	If the conditions of comparator block C3 are met (F4.16 to F4.29)
17 . . Output C4	If the conditions of comparator block C4 are met (F4.30 to F4.43)
18 . . Output L5	If the conditions of logic module L5 are met (F4.44 to F4.49)
19 . . Output L6	If the conditions of logic module L6 are met (F4.50 to F4.55)
20 . . Thyristor ON	If the DC bus link has been charged
21 . . Bus ref. 1 reached	If free bit 11 of the bus control word is at 1
22 . . Bus ref. 2 reached	If free bit 12 of the bus control word is at 1
23 . . Bus ref. 3 reached	If free bit 13 of the bus control word is at 1
24 . . Bus ref. 4 reached	If free bit 14 of the bus control word is at 1
25 . . Bus ref. 5 reached	If free bit 15 of the bus control word is at 1
26 . . +24 V	As soon as the control voltage is available (+24 V supply for the logic inputs)
27 . . Trip inverted	If there are no faults.



Several outputs can be assigned the same value.

efesotomasyon.com

D6. Electronic potentiometer

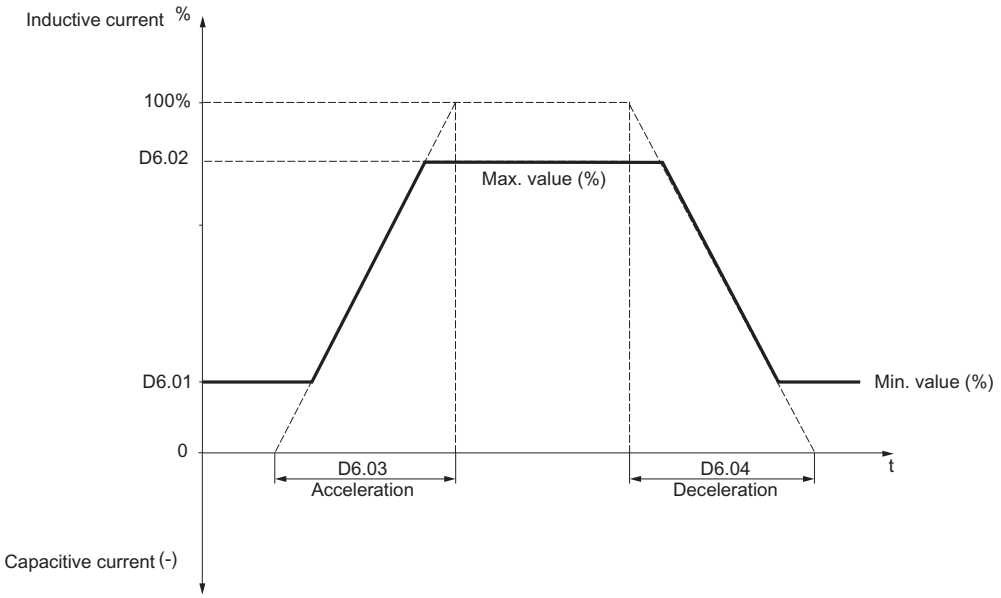
Local and remote +/-, local and remote electronic motorized potentiometer function

The local electronic motorized potentiometer is controlled using the keypad or the terminals if local +/- functions are programmed (see D2). The remote motorized potentiometer is controlled remotely using the terminals.

The local "motorized potentiometer" can be used as a source for the reactive current reference.

D6.00	**Loc.MP min. value**	**VCB**	**-100...*-100*...100.0%**
D6.01	**Loc.MP max. value**	**VCB**	**-100...*0.00*...100.0%**
D6.02	**Loc.MP acc. time**	**VCB**	**0.0...*10.0*..0.3200 s**
D6.03	**Loc.MP dec.time**	**VCB**	**0.0...*10.0*..0.3200 s**

The resolution (step obtained by pressing the key repeatedly) depends on the acceleration and deceleration ramp times. Example: 10 seconds = steps of 1% or 20 seconds = steps of 0.5%.



The period required to change from 0 to ±100% and from ±100% to 0 is the MP acceleration ramp time D6.02 and deceleration ramp time D6.03.

D6.04	**Loc.ref.storage**	**VCB**	**Not active**

0... Not active
1... Switched off and stopped — The reference is stored after a stop command and after a line break.
2... Stopped — The reference is only stored after a stop command.

1 - Storage of the reference when there is a break in the electrical supply (stored in EEPROM).
Thus, after a stop regardless of whether the module is switched off, when a run command appears, the value increases up to the stored value, if the faster/slower commands are not active. +/- still has priority.
2 - Storage of the reference when the run command disappears (stored in RAM).
Thus, after a stop where the module is not switched off, when a run command appears, the value increases up to the stored value, if the faster/slower commands are not active. +/- still has priority.
In the event of a line break, when a new run command is given, the reference restarts at 0.

D6. Electronic potentiometer

D6.05	**Rem.MP select.**	**VICB**	**Not used**

0... Not used %
1... Reactive current %

If it is not possible to select some adjustment values, it is because they have already been used by other analogue references or by the bus.

The motorized potentiometer controlled remotely (+/- function) serves as a source for the reference. The source is assigned using parameter D6.05. Two logic inputs between D2.00 and D2.06 must be configured for the function:
+ remote and - remote.

Note: See diagram on page 126.

⚠ In the event of an interlock, only the - command is valid.

D6.06	**Rem.MP min. value**	**VCB**	**-100.00...*-100.00*...100.00%**
D6.07	**Rem.MP max. value**	**VCB**	**-100.00...*0.00*...100.00%**
D6.08	**Rem.MP acc.time**	**VCB**	**0.0...*10.0*..0.3200 s**
D6.09	**Rem.MP dec.time**	**VCB**	**0.0...*10.0*..0.3200 s**

Same function as D6.02/D6.03.

D6.10	**Rem.ref.storage**	**VCB**	**Not active**

Same function as D6.04.

efesotomasyon.com

Adaptation of the drive to installation requirements

E

Contents

E2. Line monitoring 138
E3. Fault configuration 139
E4. Control configuration 141

E2. Line monitoring

Protection adapted to the line supply

E2.00	Line Loss Resp.	VCB	Not active

0 . . . Not active — The 3 line phases are not checked but the DC bus is monitored.
1 . . . Trip — The 3 line phases are checked.

This parameter defines the behaviour of the intelligent rectifier module in the event of phase loss (input phase monitoring).



For hoisting applications, this parameter must be set to "1...Trip".

E2.01	Undervoltage R	VCB	Not active

0 . . . Not active
1 . . . Trip
2 . . . Alarm 1
3 . . . Alarm 2

In the factory setting, an undervoltage (monitored on the DC bus) is not stored as a fault: when the normal voltage returns and if a Run command is present, the module will continue to operate automatically.
If the parameter is set to "1…Trip", any undervoltage which exceeds the preset time (E2.02) and occurs whilst the module is in operation is processed as an "Undervoltage 1" fault and must be acknowledged as soon as the normal voltage returns. Used for devices which must not be permitted to restart automatically (safety of personnel).

If the parameter is set to "2...Alarm 1" or "3...Alarm 2", the "Undervoltage 1" alarm message appears and a "General alarm" is generated.

E2.02	Undervoltage t	VCB	0.0...2.0...20.0 s

Parameter setting for the undervoltage time permitted before an automatic restart or before an "Undervoltage 1" error message is sent (if E2.01 is set to "1...Trip", "2...Alarm 1" or "3...Alarm 2").



A parameter setting > 2 s is only useful if the control electronics are permanently supplied with a 24 V external voltage.

efesotomasyon.com

E3. Fault configuration

Fault reset and installation protection

E3.00 Autorestart — VCB — Not active

0 . . . Not active
1 . . . Active

If “automatic restart” is active, the module tries to reactivate the system after tripping due to a fault (3 times in 5 minutes before final tripping). The fault must have disappeared to be reset.



This resetting must not be used on a “mechanically dangerous” machine.

List of faults which cannot authorize an automatic restart:
(49) Overtemperature 1 inverter
(52) Undervoltage 1
(53) Undervoltage 2
(57) Charge protection

E3.01 Loss 4mA Activ. — VCB — Not active

0 . . . Not active	
1 . . . Active	Taken into account regardless of the module status
2 . . . Ready+r	Taken into account if the module is disabled or enabled and running
3 . . . Run	Taken into account if the module is enabled and running



All the 4-20 mA current analogue references are monitored even if they are not programmed.

E3.02 Loss 4mA Respon — VCB — Trip

0 . . . Trip	An input signal ≤ 3 mA causes a "4 mA fault".
1 . . . Alarm 1 2 . . . Alarm 2	Operation continues until a Stop or Interlock command is received.

NB: The alarm command is displayed on the screen and can also be sent as a signal via an output relay (D4.00...D4.03). After the 4 mA signal has appeared, the return is subject to a delay (3 s).

E3.03 Extern. fault A — VCB — Not active

0 . . . Not active	
1 . . . N.O. active	Normally open contact, the fault is taken into account regardless of the module status.
2 . . . N.O.ready+r	Normally open contact, the fault is taken into account if the module is ready (waiting for enable command) or enabled and running.
3 . . . N.O. run	Normally open contact, the fault is taken into account if the module is enabled and running.
4 . . . N.C. active	Normally closed contact, the fault is taken into account regardless of the module status.
5 . . . N.C.ready+r	Normally closed contact, the fault is taken into account if the module is ready (waiting for enable command) or enabled and running.
6 . . . N.C. run	Normally closed contact, the fault is taken into account if the module is enabled and running.

The external fault is used to monitor components of the installation, for example: overpressure. The contact can be normally open or normally closed. Operating conditions from 1 to 6 can be selected.



See D2 for assigning a logic input to “external trip”.
See F4 for use of a logic block.

E3.04 Extern. fault R — VCB — Trip

0 . . . Trip	
1 . . . Alarm 1	
2 . . . Alarm 2	See D4.00 to D4.03.

This parameter defines the module behaviour when an "External trip" fault appears.

E3.05 Ext. fault t1 — VCB — 0.0...*0.0*..0.3200.0 s

This parameter defines the time delay for starting (after a Run command) for the "External fault" fault (only possible for position 3 or 6 of E3.03).

E3.06 Ext. fault t2 — VCB — 0.0...*0.0*...160 s

The "External fault" message is only sent if the time during which the external signal is active exceeds the preset time (contact open or closed according to E3.03).

E3. Fault configuration

Fault reset and installation protection

E3.07	Insulat.flt.Act	VCB	Not active

0 . . . Not active
1 . . . N.O. active — Normally open contact, the fault is taken into account regardless of the module status.
2 . . . N.O.ready+r — Normally open contact, the fault is taken into account if the module is ready (waiting for enable command) or enabled and running.
3 . . . N.O. run — Normally open contact, the fault is taken into account if the module is enabled and running.
4 . . . N.C. active — Normally closed contact, the fault is taken into account regardless of the module status.
5 . . . N.C.ready+r — Normally closed contact, the fault is taken into account if the module is ready (waiting for enable command) or enabled and running.
6 . . . N.C. run — Normally closed contact, the fault is taken into account if the module is enabled and running.

The operating mode is the same as for an external fault, except that in this case the fault shown on the display is an insulation fault. This fault is useful if the insulation fault detection kit is being used between a phase and earth in isolated neutral type networks (IT). Operating conditions from 1 to 6 can be selected.



See D2 for assigning a logic input to “insulation fault”.
See F4 for use of a logic block.

E3.08	Insulat.flt.Res	VCB	Trip

0 . . . Trip
1 . . . Alarm 1
2 . . . Alarm 2 — See D4.00 to D4.03.

This parameter defines the module behaviour when an "Insulation" fault appears.

E3.09	Insulat.fault t	VCB	0.0...*10.0*...160 s

This parameter sets a time condition for taking insulation fault E3.07 into account. The insulation fault must be present during E3.09 to be taken into account.

E3.10	Local reset	VCB	Active

0 . . . Not active
1 . . . Active

If this parameter is set to 1, a fault can be reset by the Stop key on the keypad of the programming terminal.

efesotomasyon.com

E4. Control configuration

Selection of the module control modes

Note: The control mode can be shown on the display.

E4.00	Loc/Rem ref.	VICB	Local/Remote

0 . . . Local/Remote — The reference taken into account can be local or remote (see E4.02).
1 . . . Local — The reference taken into account can only be local.
2 . . . Remote only — The reference taken into account can only be remote.

This parameter is used to select the possible source(s) for the reactive current reference.
- In “remote” mode the module is controlled by a reference transmitted by the terminals or bus. The reference can come from one of the analogue inputs AIV, AIC, or AI_2, from the preset references, the remote motorized potentiometer or from one of the 5 bus references.
- In “local” mode the module is controlled directly by:
  - E4.03 = 0 keypad: a setpoint from the motorized potentiometer obtained via the ▲ and ▼ keys on the keypad.
  - E4.03 = 1 terminals: the motorized potentiometer, obtained via the logic inputs of the terminals (+ local, - local, see D2.00 to D2.06).

E4.01	Loc/Rem control	VICB	Local/Remote

0 . . . Local/Remote — The commands taken into account can be local or remote (see E4.02).
1 . . . Local — The commands taken into account can only be local.
2 . . . Remote only — The commands taken into account can only be remote.

In "local" mode the module is controlled directly using the RUN/STOP keys (green and red keys on the keypad).
In “remote” mode the module is controlled directly by:
- B6.01 = 0 terminals: the commands on the terminals "Run", "Start imp." and "Stop imp.".
- B6.01 = 1 communication link: the Run/Stop commands of the communication link control word (bit 0 to 10)

Possible combinations for reference sources and control modes:

Control mode setting (1)		Selection of local/remote control mode (E4.02)
E4.00 Reference source	E4.01 Type of control	
Local/remote	Local/remote	The reference taken into account depends on the selection. Control depends on the selection.
Local/remote	Local	The reference taken into account depends on the selection. Control is always local and independent of the selection.
Local/remote	Remote	The reference taken into account depends on the selection. Control is always remote and independent of the selection.
Local	Local/remote	The reference taken into account is always local and independent of the selection. Control depends on the selection.
Local	Local	The reference taken into account is always local and independent of the selection. Control is always local and independent of the selection.
Local	Remote	The reference taken into account is always local and independent of the selection. Control is always remote and independent of the selection.
Remote	Local/remote	The reference taken into account is always remote and independent of the selection. Control depends on the selection.
Remote	Local	The reference taken into account is always remote and independent of the selection. Control is always local and independent of the selection.
Remote	Remote	The reference taken into account is always remote and independent of the selection. Control is always remote and independent of the selection.

(1) The control mode of the module defines the source of the frequency reference and the module control which can be local or remote. It can be selected:
- using the terminals
- using the communication link
- using the keypad

E4.02	Local STOP-key	VICB	Loc.act.only

0 . . . Loc.act.only — Only the stop command from the keypad is taken into account.
1 . . . Active — The stop commands from the keypad and the terminals are taken into account.

If "Local STOP-key" is activated, all the stop commands are taken into account, regardless of their source. The Stop command can be sent using the Stop key on the keypad in any mode. With fleeting contacts and control via the bus, a new Run command must be sent in order to restart the module.
If the permanent "Run" command is applied at the terminals, the intelligent rectifier module will restart automatically!!!

efesotomasyon.com

Help function, factory settings, fault memory, configuration and locking code

F

Contents

F1. Test-Help 144
F2. Factory setting 145
F3. Fault memory 146
F4. Function blocks 147
F6. Code lock 156

F1. Test-Help

Contextual help on a fault

F1.00	Test-cont.part	VICB Test
	0. . . Start 0 ->1 1 . . . Testing 2 . . . Trip 3 . . . No fault	Test started on change to 1
	This test performs a self-test on the control components of the module and resets them.	
F1.02 to F1.21		
	Fault codes and solutions. See “Faults - causes - remedies”, page 160.	

efesotomasyon.com

F2. Factory setting

Return to the factory settings

F2.00	Factory default	VICB Test
	0 . . . User settings	Indicates that at least one parameter differs from the factory setting
	1	No effect
	2	No effect
	3	Switching from 3 to 4 will activate the factory setting
	4 . . . Return fact.	Indicates that the return to factory settings is in progress
	2 . . . O.K.	Indicates that the return to factory settings has been completed correctly

The test program recalls the factory configuration of the application parameters but not the line data (B3.00 to B3.04 and B4.01 to B4.04). All the settings entered by the client are replaced by the factory configuration.



The following parameters are not replaced: user macro, fault memory, operating hours, kWh counter, language and parameters “B3.00 line voltage” and B4: DC bus capacity.

efesotomasyon.com

F3. Fault memory

Fault log and diagnostics

F3.00	Fault code	Read only
	Number of module faults, limited to the last 16, coded from 0 to 15.	
F3.01	**Review**	**Read only 0...*0*...15 (0 last fault)**
	Used to select the number of the fault to be analyzed. Only the last 16 faults can be displayed. The 14 data items related to the fault selected in F3.01 are displayed in F3.02 to F3.15.	

F3	Fault memory				Last entry in memory	
F3.00	Fault code				15	(1)
F3.01	Review			2 Event 2	1 Event 1	0 most recent event	
F3.02	Trip number			13	14	15	
F3.03	Trip message			56 4-20 mA fault	51 Line <<	54 Ext. trip	(1)
F3.04	Operating hours	(A5.00)		362.37 hr	438.84 hr	817.73 hr	(2)
F3.05	Therm. state	(A3.01)		13%	67%	34%	(2)
F3.06	Line frequency	(A2.00)		50 Hz	34.1 Hz	50 Hz	(2)
F3.07	Line voltage	(A2.01)		407 V	353 V	414 V	(2)
F3.08	Input current	(A2.02)		162 A	478 A	342 A	(2)
F3.09	DC voltage	(A3.02)		650 V	650 V	650 V	(2)
F3.10	Heatsink temperature	(A3.03)		35°C	71°C	63°C	(2)
F3.11	Internal reference	(A4.09)		0%	-50%	0%	(2)
F3.12	Operating mode	(A1.02)		0 Remote	0 Remote	0 Remote	(2)
F3.13	Drive status	(A3.10)		6 Run	6 Run	6 Run	(2)
F3.14	Control word	(A4.12)		040F hex	040F hex	040F hex	(2)(3)
F3.15	Status word	(A1.03)		0	0	0	(2)
F3.16	Daughter card central card			0000 hex	0000 hex	0000 hex	(2)(3)

(1) Each failure of the line supply or 24 VDC auxiliary voltage causes a fault message "Loss of 24 V". As long as parameter E2.01 "Undervoltage R" is not set to "1 Trip", the error message is replaced each time. To do this, the current number is decremented by 1.

(2) All values correspond to the actual values 10 ms before the fault appears.

(3) Message in hexadecimal format for processing by Schneider services.

efesotomasyon.com

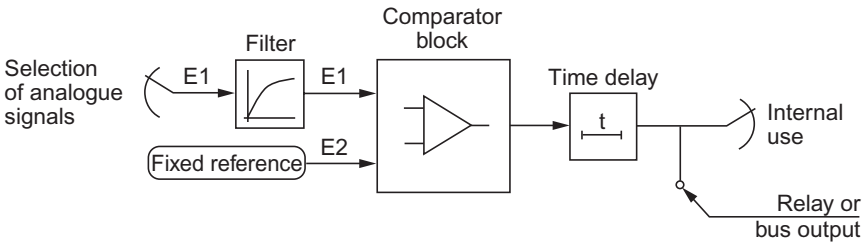
F4. Function blocks

Logic and comparator function blocks

The drive contains 4 comparator blocks to monitor analogue signals and 2 logic blocks.
The output signals of the function blocks can be used:

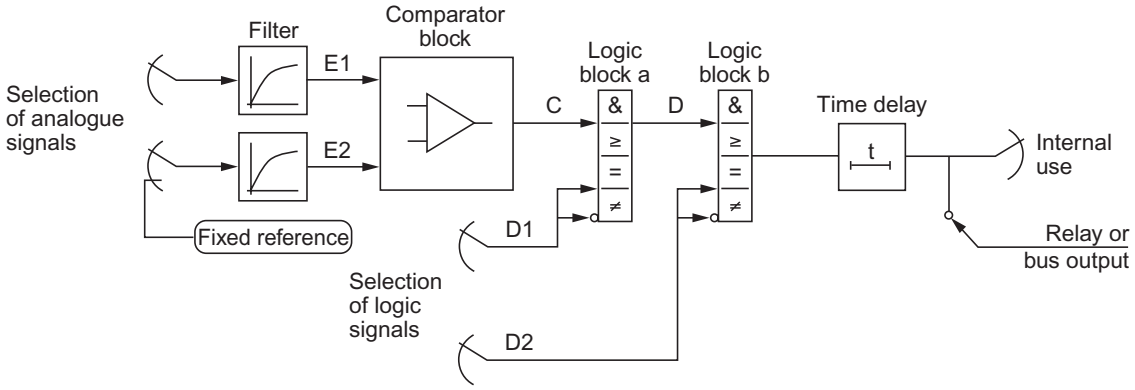
- with a time delay: comparator blocks C1 and C2, and logic function blocks L5 and L6.
- with a time delay and logic function blocks: comparator blocks C3 and C4.
- on relay outputs, by the bus and/or internally as control signals.

C1 and C2



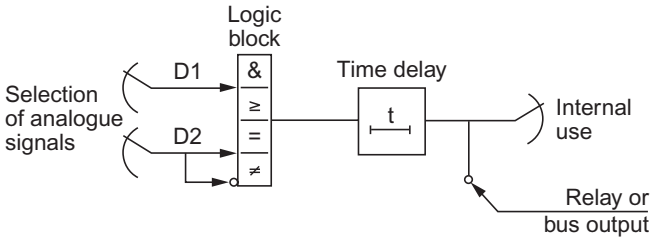
Comparator 1: Parameters F4.00 to F4.07
Comparator 2: Parameters F4.08 to F4.15

C3 and C4



Comparator 3: Parameters F4.16 to F4.29
Comparator 4: Parameters F4.30 to F4.43

L5 and L6



Logic block 5: Parameters F4.44 to F4.49
Logic block 6: Parameters F4.50 to F4.55

F

efesotomasyon.com

F4. Function blocks

Selection of the signal to be compared

F4.00	**C1 signal E1**	**VCB**	**0.0%**
F4.08	**C2 signal to E1**	**VCB**	**0.0%**
F4.16	**C3 signal to E1**	**VCB**	**0.0%**
F4.30	**C4 signal to E1**	**VCB**	**0.0%**

0 . . .	0.0%	
1 . . .	Line frequency	100% = 50 Hz (A2.00)
2 . . .	Line voltage	100% = Nominal line voltage (B3.00)
3 . . .	Input current	100% = Nominal line current (A2.02)
4 . . .	Active power	100% = Nominal power (A2.03; calculated based on U and I)
5 . . .	| Active power |	100% = Nominal power (A2.03; calculated based on U and I)
6 . . .	Apparent power	100% = Nominal power (A2.04; calculated based on U and I)
7 . . .	Reactive power	100% = Nominal power (A2.05; calculated based on U and I)
8 . . .	| Reactive power |	100% = Nominal power (A2.05; calculated based on U and I)
9 . . .	Cos phi	100% = 1
10 . .	Int. reference	100% = 100%
11 . .	AIV	100% = 10 V (A4.00)
12 . .	AIC	100% = 20 mA (A4.02)
13 . .	AI_2	100% = 20 mA (A4.04)
14 . .	DC voltage	100% = 813 V
15 . .	Thermal state	100% = 100%
16 . .	Heatsink temperature	100% = 100°C

Selection of the signal used for comparison

F4.18	**C3 signal to E2**	**VCB**	**Reference**
F4.32	**C4 signal to E2**	**VCB**	**Reference**

0 . . . Refer.-value (%)	Choice of using a fixed reference value for input E2 of comparators C1, C2, C3 and C4. The value is adjusted using F4.02, F4.10, F4.20 and F4.34.
1 . . . AIV, Voltage input	100% = 10 V (A4.00)
2 . . . AIC, Current input	100% = 20 mA (A4.02)
3 . . . AI_2, Current input I/O card	100% = 20 mA (A4.04)
4 . . . Preset reference	100% = 100% (A4.06)
5 . . . +/- rem. (+/-, remote)	100% = 100% (A4.08)

Analogue input filter 1 of comparators C1, C2, C3 and C4

F4.01	**C1 filter f. E1**	**VCB**	**0.0...*0.1*...160s**
F4.09	**C2 filter f. E1**	**VCB**	**0.0...*0.1*...160s**
F4.17	**C3 filter f. E1**	**VCB**	**0.0...*0.1*...160s**
F4.31	**C4 filter f. E1**	**VCB**	**0.0...*0.1*...160s**

efesotomasyon.com

Analogue input filter 2 of comparators C3 and C4

F4.19	**C3 filter f. E2**	**VCB**	**0.0...*0.1*...160s**
F4.33	**C4 filter f. E2**	**VCB**	**0.0...*0.1*...160s**

Value of the fixed reference for the comparator (see F4.18 and F4.32)

F4.02	**C1 Reference**	**VCB**	**-200.0...*0.0*...+200.0%**
F4.10	**C2 Reference**	**VCB**	**-200.0...*0.0*...+200.0%**
F4.20	**C3 Reference**	**VCB**	**-200.0...*0.0*...+200.0%**
F4.34	**C4 Reference**	**VCB**	**-200.0...*0.0*...+200.0%**

Selection of the comparison type for the different comparator blocks

F4.03	**C1 compFunction**	**VCB**	**E1 > E2**
F4.11	**C2 compFunction**	**VCB**	**E1 > E2**
F4.21	**C3 compFunction**	**VCB**	**E1 > E2**
F4.35	**C4 compFunction**	**VCB**	**E1 > E2**

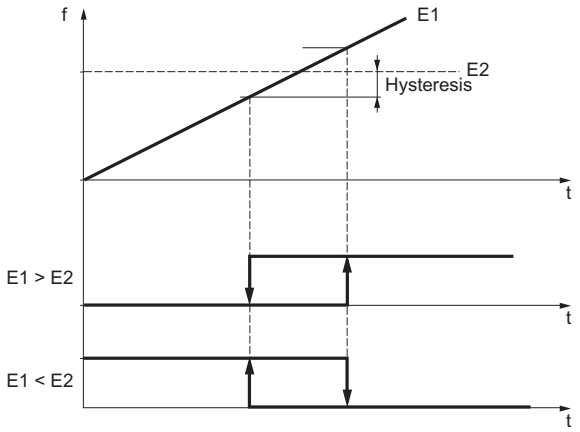
0 . . . E1 > E2
1 . . . E1 < E2
2 . . . E1 = E2
3 . . . E1 != E2

Hysteresis on comparator input E1

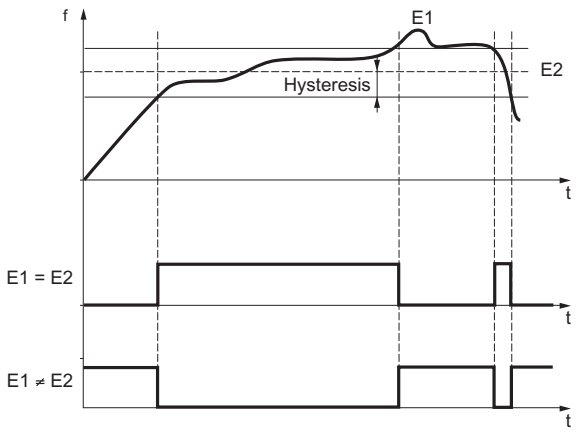
F4.04	**C1 comHyst/Band**	**VCB**	**0.0...*5.0*...100.0%**
F4.12	**C2 comHyst/Band**	**VCB**	**0.0...*5.0*...100.0%**
F4.22	**C3 comHyst/Band**	**VCB**	**0.0...*5.0*...100.0%**
F4.36	**C4 comHyst/Band**	**VCB**	**0.0...*5.0*...100.0%**

Hysteresis operates symmetrically. See diagram below :

Response for functions: E1 > E2 or E1 < E2



Response for functions: E1 = E2 or E1 ¦ E2



F

F4. Function blocks

Assignment of the logic function block input

F4.23	**C3 Input D1**	**VCB**	**Status**
F4.24	**C3 Input D2**	**VCB**	**Status**
F4.37	**C4 Input D1**	**VCB**	**Status**
F4.38	**C4 Input D2**	**VCB**	**Status**
F4.44	**L5 signal to D1**	**VCB**	**Status**
F4.45	**L5 signal to D2**	**VCB**	**Status**
F4.50	**L6 signal to D1**	**VCB**	**Status**
F4.51	**L6 signal to D2**	**VCB**	**Status**

State 1 for:		
0 . . .	State	never
1 . . .	Ready	Ready state
2 . . .	Run	Run state
3 . . .	Trip	Trip
4 . . .	Ready and Run	Ready or Run state
5 . . .	Alarm	Alarm (sum of warnings)
6 . . .	Alarm 1	
7 . . .	Alarm 2	
8 . . .	Bus alarm	bus communication interrupted
9 . . .	Generator operation	system powered by module
10 . .	Local only	local mode selected
11 . .	Start imp.	4-second pulse following the Run command
12 . .	DI1	DI1 addressed
13 . .	DI2	DI2 addressed
14 . .	DI3	DI3 addressed
15 . .	DI4	DI4 addressed
16 . .	DI5_2	DI5 addressed
17 . .	DI6_2	DI6 addressed
18 . .	DI7_2	DI7 addressed
19 . .	DI8_2	DI8 addressed
20 . .	State 1	always
21 . .	Thyristor ON	DC bus charged
22 . .	Comp. output C1	
23 . .	Comp. output C2	
24 . .	Comp. output C3	
25 . .	Comp. output C4	
26 . .	Output of logic module L5	
27 . .	Output of logic module L6	
28 . .	DC BUS reference 1 reached	
29 . .	DC BUS reference 2 reached	
30 . .	DC BUS reference 3 reached	
31 . .	DC BUS reference 4 reached	
32 . .	DC BUS reference 5 reached	

efesotomasyon.com

F4. Function blocks

Selection of the logic function type for the different blocks

F4.25	**C3 log.´a´funct**	**VCB**
	Function type for logic block “a” at the output of comparator C3 (see diagram on page 155).	
F4.26	**C3 log.´b´funct**	**VCB**
	Function type for logic block “b” at the output of comparator C3 (see diagram on page 155).	
F4.39	**C4 log.´a´funct**	**VCB**
	Function type for logic block “a” at the output of comparator C4 (see diagram on page 155).	
F4.40	**C4 log.´b´funct**	**VCB**
	Function type for logic block “b” at the output of comparator C4 (see diagram on page 155).	
F4.46	**L5 logic funct.**	**VCB**
	Function type for logic block L5 (see diagram on page 154).	
F4.52	**L6 logic funct.**	**VCB**

Function type for logic block L6 (see diagram on page 154).

0 . . . AND
1 . . . OR
2 . . . EQUAL
3 . . . UNEQUAL
4 . . . AND Dx — NOT input D1 or D2, according to selection of logic block a or b.
5 . . . OR Dx — NOT input D1 or D2, according to selection of logic block a or b.
6 . . . EQUAL Dx — NOT input D1 or D2, according to selection of logic block a or b.
7 . . . UNEQUAL Dx — NOT input D1 or D2, according to selection of logic block a or b.

Logic input D1 is taken into account on logic block a.
Logic input D2 is taken into account on logic block b.

Table of logic functions with D2:

D1	D2	AND	OR	EQUAL	NOT EQUAL
0	0	0	0	1	0
0	1	0	1	0	1
1	0	0	1	0	1
1	1	1	1	1	0

Table of logic functions with D2 negative:

D1	D2 NOT	AND	OR	EQUAL	NOT EQUAL
0	1	0	1	0	1
0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	1	0
1	0	0	1	0	1

F

efesotomasyon.com

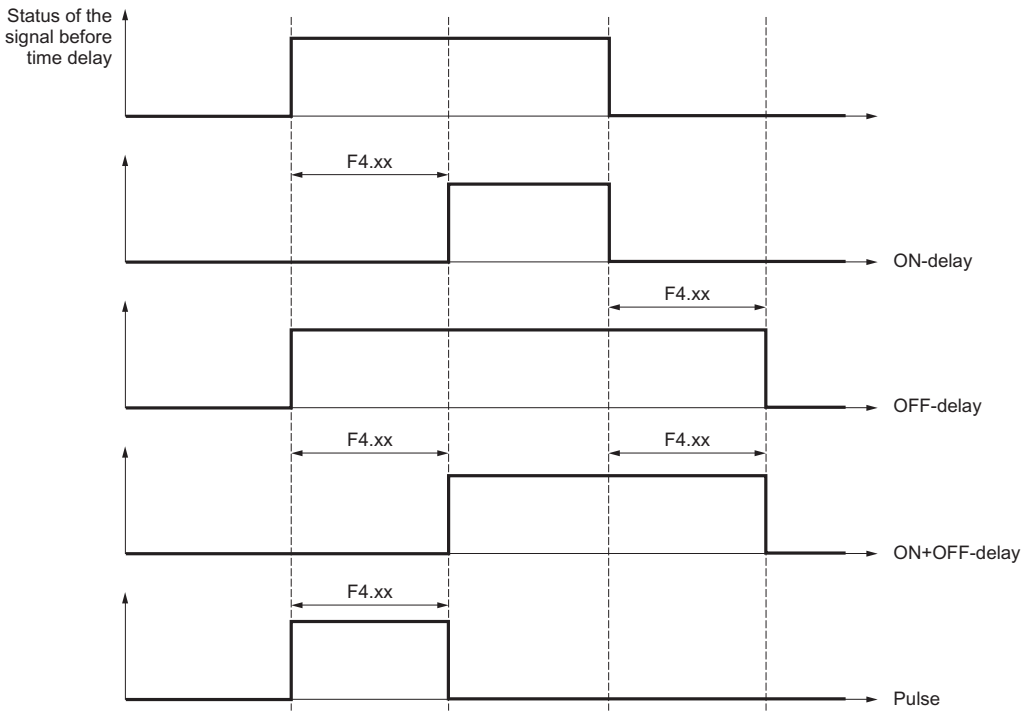
F4. Function blocks

Selection of the time delay at the comparator output

F4.05	**C1 time-funct**	**VCB**	
F4.13	**C2 time-funct**	**VCB**	
F4.27	**C3 time-funct**	**VCB**	
F4.41	**C4 time-funct**	**VCB**	
F4.47	**L5 time-funct**	**VCB**	
F4.53	**L6 time-funct**	**VCB**	
	0 . . . ON-delay		Time delay for the output to change from 0 → 1. If the time it takes for the output to change is shorter than the time delay set, the signal maintains its state at the end of the time delay.
	1 . . . OFF-delay		Time delay for the output to change from 1 → 0
	2 . . . ON+OFF-delay		Time delay for the output to change from 0 → 1 and 1 → 0. If the time it takes for the output to change is shorter than the time delay set, the signal maintains its state at the end of the time delay.
	3 . . . Impulse		Pulsed output on changing from 0 → 1 or 1 → 0. Setting of the pulse duration.

Duration of the time delay selected in F4.05, F4.13, F4.27, F4.41, F4.47 and F4.53.

F4.06	**C1 time-set**	**VCB**	**0.0...*0.0*..0.3200 s**
F4.14	**C2 time-set**	**VCB**	**0.0...*0.0*..0.3200 s**
F4.28	**C3 time-set**	**VCB**	**0.0...*0.0*..0.3200 s**
F4.42	**C4 time-set**	**VCB**	**0.0...*0.0*..0.3200 s**
F4.48	**L5 time-set**	**VCB**	**0.0...*0.0*..0.3200 s**
F4.54	**L6 time-set**	**VCB**	**0.0...*0.0*..0.3200 s**



F

efesotomasyon.com

F4. Function blocks

Assignment of the function block output

These parameters define what actions the module must perform if all the conditions of the function blocks are fulfilled.

F4.07	**C1 selection**	**VCB**	**Not used**
F4.15	**C2 selection**	**VCB**	**Not used**
F4.29	**C3 selection**	**VCB**	**Not used**
F4.43	**C4 selection**	**VCB**	**Not used**
F4.49	**L5 selection**	**VCB**	**Not used**
F4.55	**L6 selection**	**VCB**	**Not used**

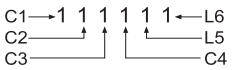
0 . . .	Not used	
1 . . .	Run	
2 . . .	Start imp.	
3 . . .	Stop imp.	
4 . . .	+	
5 . . .	-	
6 . . .	Preset A	
7 . . .	Preset B	
8 . . .	Capacity A	
9 . . .	Capacity B	
10 . .	External trip	additional parameter E3.03 to E3.06
11 . .	Insulation fault	additional parameter E3.07 to E3.09
12 . .	External reset	
13 . .	Interlock	normally closed contact = power off via additional interlock of F6.00
14 . .	Parameter lock	

The output of the comparator or logic block can be processed internally without going via a relay output and a logic input.



Each function can be selected once only. The output of the function block cannot be assigned if it has already been assigned to a D2 logic input, another comparator or a logic block.

F4.56	**C1-L6 status**	**Read only**

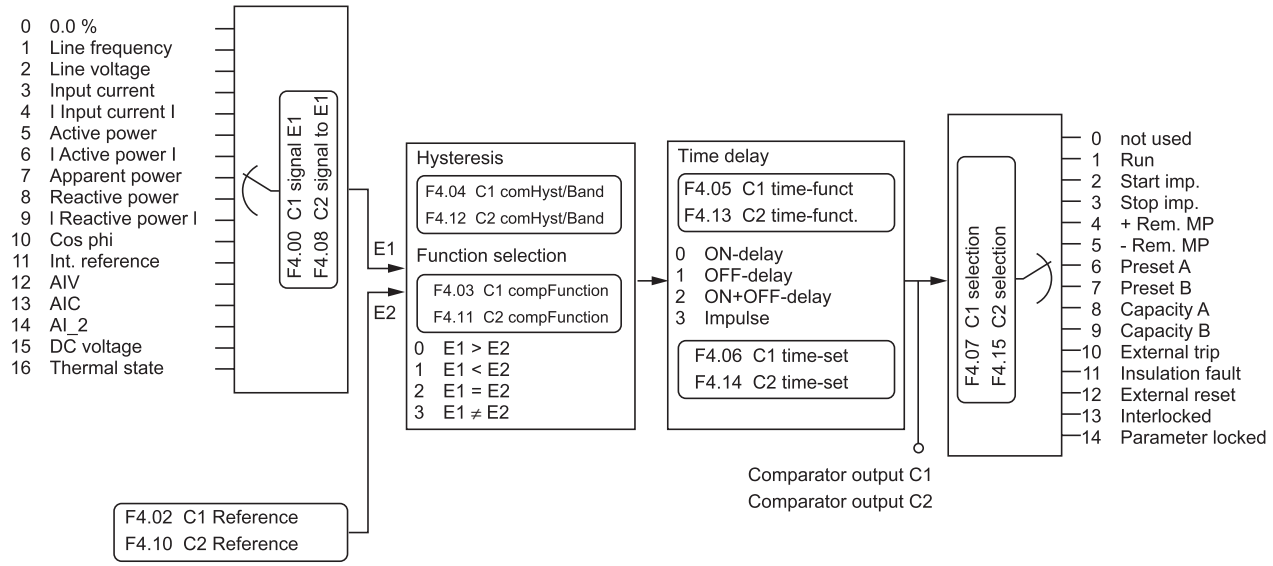


This parameter can be used to display the output status of the logic and comparator blocks.

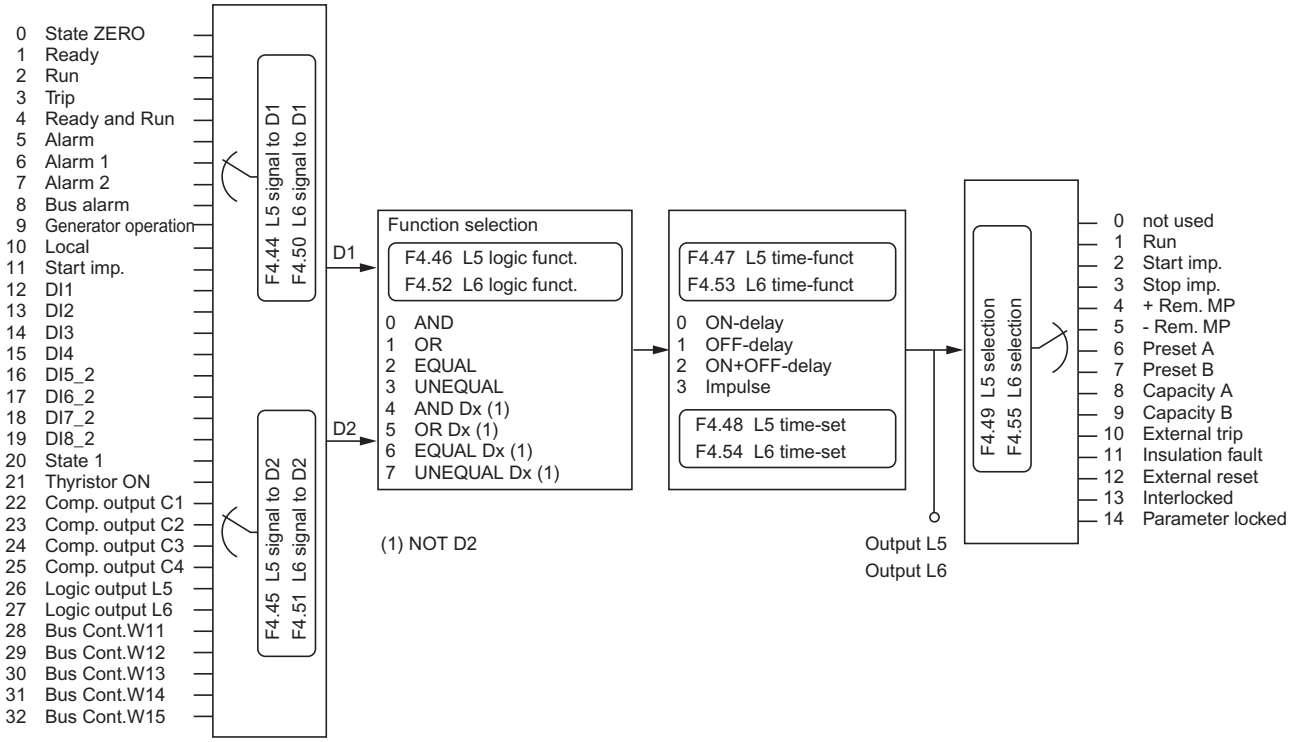
efesotomasyon.com

F4. Function blocks

Block diagram of comparators C1 and C2



Block diagram of logic blocks L5 and L6

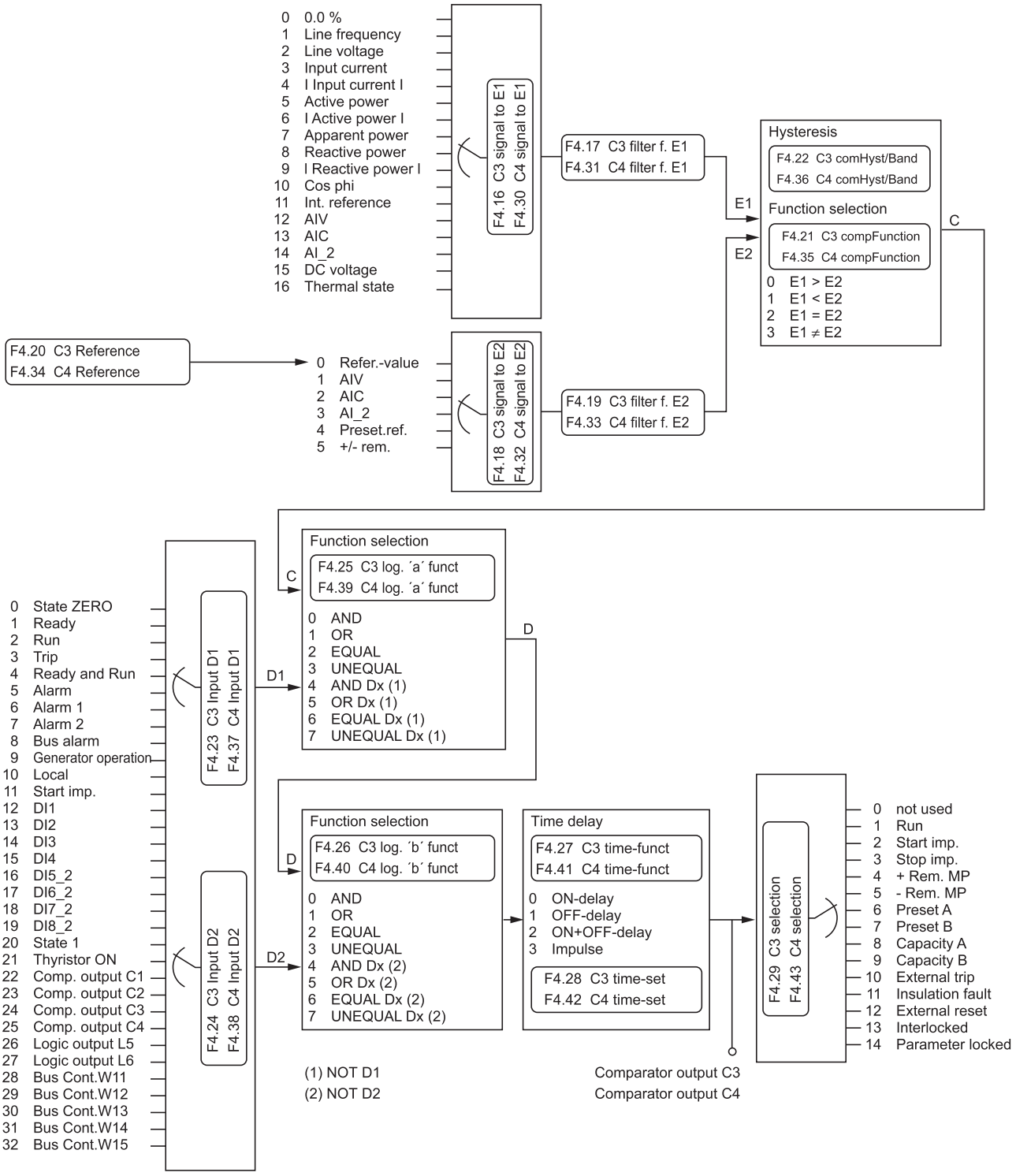


F

efesotomasyon.com

F4. Function blocks

Block diagram of a comparator with logic blocks C3 and C4



efesotomasyon.com

F6. Code lock

Code to lock parameter access

F6.00	**Code**	**VB**	**0...*0*...9999**
F6.01	**Code value**	**VB**	**0...*0*...9999**
	Select an access code between 0 and 9999. Enter this code in F6.01. To unlock, the code value entered in F6.00 must correspond to that of the security code in F6.01. Each time the line supply is activated, parameter F6.00 is reset to zero.		
F6.02	**Paramet.-Access**	**V**	**Keypad**
	0 . . . Keypad 1 . . . Communication link 2 . . . RS232 (PC)		
F6.03	**Pulse inhibit**	**VCB**	**No**
	1 . . . No 2 . . . Yes This parameter can be used to disable the drive by programming. When “Yes” is selected, the display indicates “Pulse inhibit”.		

efesotomasyon.com

Setup/Maintenance

Contents

PC setup software: PowerSuite 158
Faults - causes - remedies 160

efesotomasyon.com

PC setup software: PowerSuite

Installation and operating recommendations

1. Equipment required: PowerSuite software workshop, version V1.4 min.
Follow the instructions in the manual supplied with the software workshop as well as those in the "Read me" file.

2. Software specifications

The setup software provides the following functions:

a. Local control

This function is used for on-line monitoring and control of an intelligent rectifier module. The "Local" button is used to switch from Monitoring mode to Control mode.

b. Oscilloscope

This function is used to record up to 5 analogue states and 8 logic states during operation.

c. Parameter setting

All the parameters can be called up on-line and modified using the menus given in the matrix tables.

d. List of parameters/Printing

This function is used to archive configurations (saving to hard or floppy disk). It is also possible to transfer the stored parameter data to an unlimited number of modules.
The Print button is used to print out a complete list of parameters (including actual values if required). It is also possible to print out only those settings which are different from the factory settings.

e. ATV68-SOFT server

The server is an independent program which opens automatically when the setup software is started.

efesotomasyon.com

A1.00	Save Backup	VB	Program

0 Start 0 → 1 Switch to 1 to store using the – key.
1 Configuration/Settings table
2 Stored

When the module is configured using the programming terminal, modified parameters are stored in the module memory by returning to menu A1.
Unlike the programming terminal, when parameters are modified using the setup software, storage is not automatic. Storage in the module memory must be requested using A1.00.

A1.01	Device-Mode	Read only

0 „ “
1 Mains disc.
2 Disabled
3 Stop
4 Charging
5 Not enabled
6 Mains miss.
7 Trip
8 Alarm

These parameters correspond to display A1 of the module status over the largest display area.

A1.02	Operate-Mode	Read only

0 Remote only
1 Rem/Loc Remote reference, local control
2 Loc/Rem Local reference, remote control
3 Local only
4 Bus
5 Bus/Local Reference by communication link/Control local
6 Loc Bus Reference local/Control by communication link
7 Local only

These parameters correspond to display A1 of the module “control mode”.

A1.03	Status + alarms	Read only

This parameter shows the status and the active alarms with the following priorities:
- State 2 of the module (lowest priority)
- Setting of the selected parameter
- Limit active
- Alarm (highest priority)

A1.04	Trip Message	Read only

This parameter indicates which fault is present.

A1.05	LED-state	Read only

0 Not ready (LED off)
1 Ready
2 Run
3 Trip

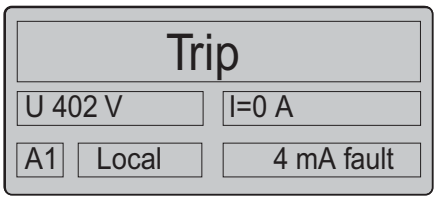
This menu shows the state of the LEDs on the programming terminal (operating state of the module).

efesotomasyon.com

Faults - causes - remedies

Signalling faults

When a fault occurs the module is disabled and any stored run commands are cancelled (local control or fleeting contact). The fault signal is then displayed in the status sector.



The F1-Help menu is used each time a fault is signalled to display further information for trouble-shooting.

How is a fault reset?

A fault can be reset as follows:

- by pressing the STOP/RESET key on the keypad (stop)
- by switching the module power supply off (+ 24 V supply)
- using a logic input assigned to parameters D2.00 to D2.06
- by activating the automatic reset function, parameter E3.00
- using the serial link



If a permanent Run contact is used, the module will restart automatically once the fault has been acknowledged.

efesotomasyon.com

Faults - causes - remedies

Alarm messages

Message	Alarms (sum)	Alarm	DC bus alarm	Description and possible causes
(41) Memory fail	✓	-	-	The fault memory has no more than one valid block (15 entries already marked "invalid"). → replace the Flash memory
(42) DSP program (43-46) Languages 1 to 4 (49) Language 5 (47-48) Font; Bitmap	✓	-	-	Program error in the respective segment → replace the Flash memory
(57) Bus Comm2	P	-	*)	Communication error on the bus (Profibus or RS232; bit 10: check OK = 0)
(58) Undervltg1	P	1 or 2	-	Undervoltage parameterized for warning with E2.01 and E2.02
(65) Loss of 4 mA	P	1 or 2	-	One of the analogue inputs monitored has a measured signal which is less than 3 mA and the fault has been set as an alarm with E3.01 and E3.02.
(66) Extern.fault	P	1 or 2	-	The external trip is set as an alarm with parameters E3.03 to E3.06.
(68) Insulation	P	1 or 2	-	The insulation fault is set as an alarm with parameters E3.07 to E3.09.
(71) Maintenance	P	1	-	The measured value of the "Hours ON" counter is greater than the value set in A5.06 "Maintenance at". → This may indicate that the device requires cleaning or the fan(s) should be replaced.

Meaning:

✓	The message is always sent as an alarm.
1 or 2	Some messages may be set as "Alarm 1" or "Alarm 2".
P	If "Alarm 1" or "Alarm 2" is defined, the message will automatically be sent as an alarm.
*)	If BusComm2 has been set as an alarm, it will automatically be sent as an alarm.

efesotomasyon.com

Faults - causes - remedies

Error messages:

(Priority) Error message	Help-F1 Parameter	Description and possible causes
(0) +24V off	F1.28	**This is not a fault.** The module shows that the 24 V supply to the control card is missing: see internal connection of the control card, 24 V external supply on the terminals.
(1) UI-Flt.1.0 (2) UI-Flt.2.0 (3) UI-Flt.2.1 (4-6) UI-Flt.3.0 to 3.2 (7-9) UI-Flt.4.0 to 4.2 (12) UI-Flt.5.0 (13) UI-Flt.6.0 (14) UI-Flt.7.0	F1.21	**Control card fault** Test the control circuit Change the control card The module distinguishes 8 types of fault: UI-Flt.1.0: Processor fault (change the control card) UI-Flt.2.0: Code fault (change the memory and control card) UI-Flt.2.1: Code fault (change the memory) UI-Flt.3.0: Task overflow (change the memory and control card) UI-Flt.4.0: Back-up fault (change the memory) UI-Flt.5.0: LCD display fault (change the control card) UI-Flt.6.0: FLASH memory fault (change the memory) UI-Flt.7.0: Display register fault (change the control card)
(35) AR-Fault 1.0 (48) AR-Fault 2.0 (10) AR-Fault 3.0 (11) AR-Fault 3.1 (23) AR-Fault 3.2	F1.19	**Fault in the daughter board of the CPU card** Change the units concerned. The module distinguishes three types: 1.0: Reference voltage fault 2.0: ASIC fault, change the CPU card 3.x: EEPROM fault, change the CPU card
(15-18, 20) Int.Com 1.0 to 1.4 (19) Int.Com 2.0 (37) Int.Com 3.0	F1.20	**Internal communication fault** Reset? Change the electronics (CPU card, control card) The module distinguishes 3 types of fault: Int.Com1.0 to 1.4: communication check - no dialogue Int.Com2.0: CPU program failed or transmission fault Int.Com3.0: disabling fault, interference on input DI5
(21) Com.card-Flt	F1.25	**Profibus option card initialization fault** Profibus card connection or assembly fault. Profibus card fault.
(22) BUS Com.1	F1.23	**Watchdog:** fault during exchange of data between the PLC (Master) and the Profibus communication card. The module has not received a request from the PLC (Master) for a period of time greater than the selected time. Communication link or PLC fault.
(32) Fault Histo.	F1.29	**This error message is present in F3.03 when the drive leaves the factory** - it should not be taken into account. It is deleted as soon as a new fault is detected. If this message reappears subsequently, there is a problem with storing the fault log. This message does not disable the module - it continues to operate correctly but faults are not stored. The EEPROM in the control card must be changed to eliminate this problem.
(33) Overcurrent 1 (40) Overcurrent 2	F1.04	**Overcurrent at output** Test the power stage (F1.00) Short-circuit? Earth fault? Overcurrent 1: I>>, overcurrent 2: differential fault I>>
(34) Overvoltage	F1.02	**Overvoltage in the DC circuit** Deceleration too short? Line voltage too high? External braking device connected and OK? Loss of line phase during operation? Earth fault (in IT system) in the motor or motor cable? Consistency with the parameters of the drive connected to the line supply?
(36) PoCi-Fault	F1.18	**Fault in the power stage** Change the units concerned.
(41) ZB Temp.>	F1.17	**Excessive temperature on the CPU card** Apply line voltage - the fan of the power stage being supplied from the intermediate circuit
(49) Overtemp.1 (47) Overtemp.2	F1.16	**Excessive heatsink temperature** Check the fan Check enclosure ventilation and state of filters Ambient temperature too high? The module distinguishes 2 types of overtemperature: Overtemp.1: heatsink temperature too high Overtemp.2: parameter A3.03 (heatsink temperature) is - higher than 100°C: heatsink temperature exceeded or short-circuit on a temperature probe - lower than -25°C: open circuit

efesotomasyon.com

(50) Bus Com.2	F1.24	**The control word of the PLC (Master) does not contain "Control OK".** Bit 10 is set to 0 by the communication link, PLC fault.
(51) Line <<		The fault is determined by E2.00… Undervoltage on input phases
(52) Undervltg1 (53) Undervltg2		**Undervoltage in the DC link:** Line voltage present? All phases present? Line fuses OK? **The intelligent rectifier module distinguishes two types:** Undervltg1: U<< during operation, longer than permissible with parameters E2.01 and E2.02. Undervltg2: No line voltage despite the Run command from the contactor control after 3 seconds
(54) Ext.fault	F1.05	**External fault** An external fault is seen (has been seen) at the terminals. Correct setting in parameters E3.11 to E3.13?
(55) Insul.fault	F1.12	**Insulation fault** Insulation fault in the cable or motor earth.
(56) 4mA-fault	F1.06	**4-20 mA fault** A 4-20 mA setpoint is less than 3 mA ->Open circuit? E3.01 to E3.02?
(57) Charge prot.		**Charging resistance monitoring:** Line supply disconnected and reconnected too frequently or load connection fault (the error lasts approximately 5 minutes!)
(58) ON lock		**An input has been assigned to "ON lock":** Check the status of the accessories for which monitoring is connected to this input: line fuses, contactor, enclosure overheating, load connection fault, fan circuit-breaker, etc.
(59) Frequency error		**Line frequency:** Line frequency A2.00 less than 30 Hz or greater than 70 Hz

efesotomasyon.com

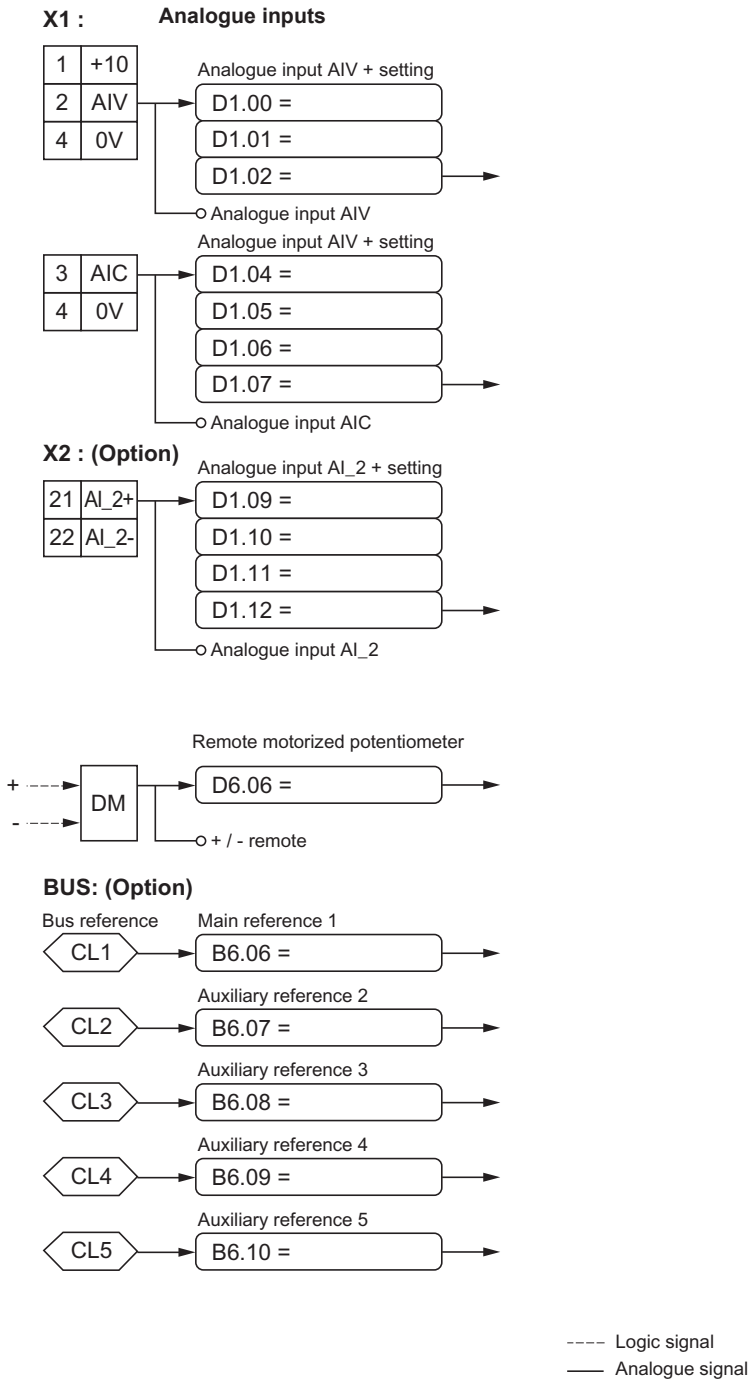
Configuration/Settings tables

Contents

Analogue I/O 166
Logic I/O 168
Configuration/Settings table 170

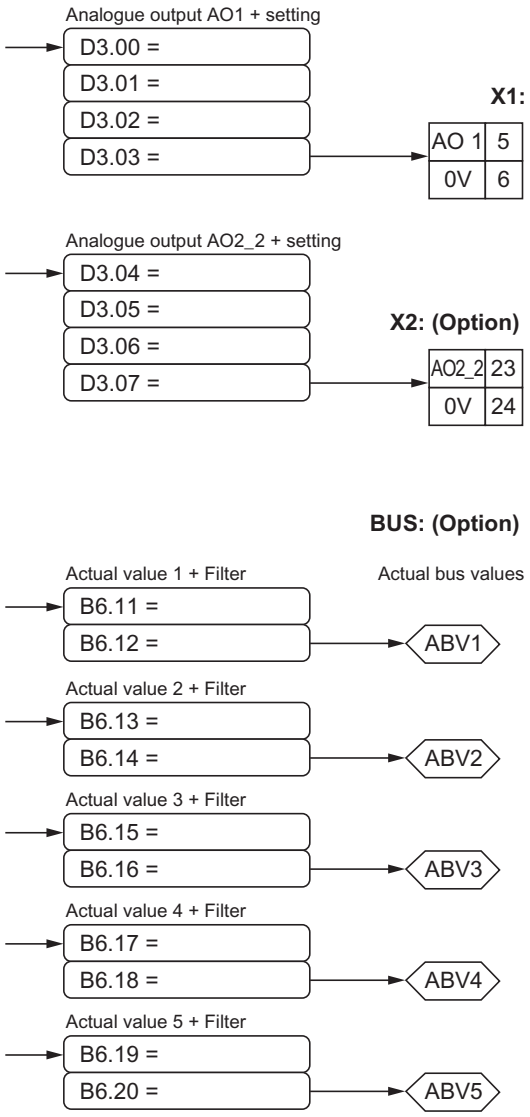
efesotomasyon.com

Analogue I/O

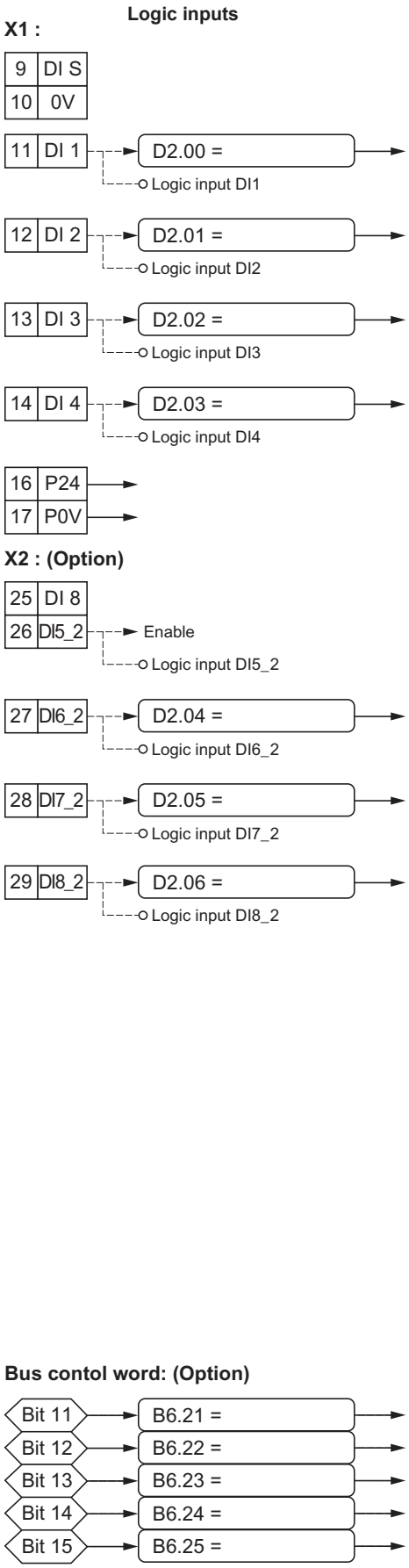


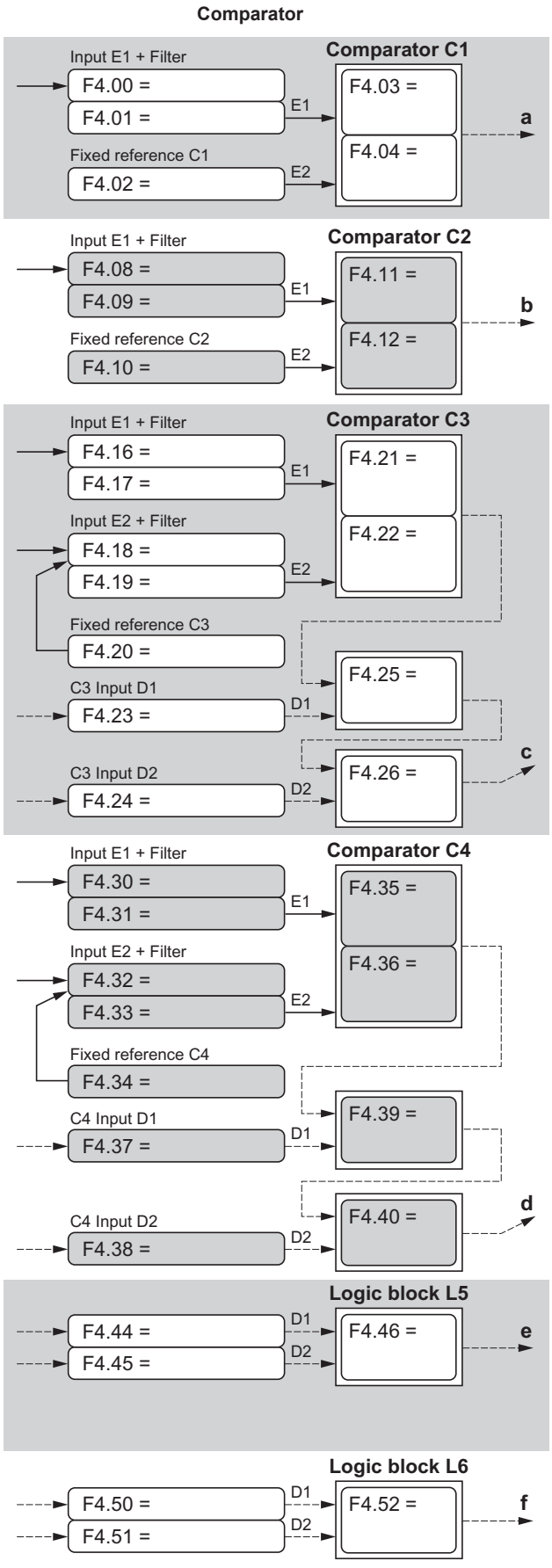
efesotomasyon.com

Analogue outputs



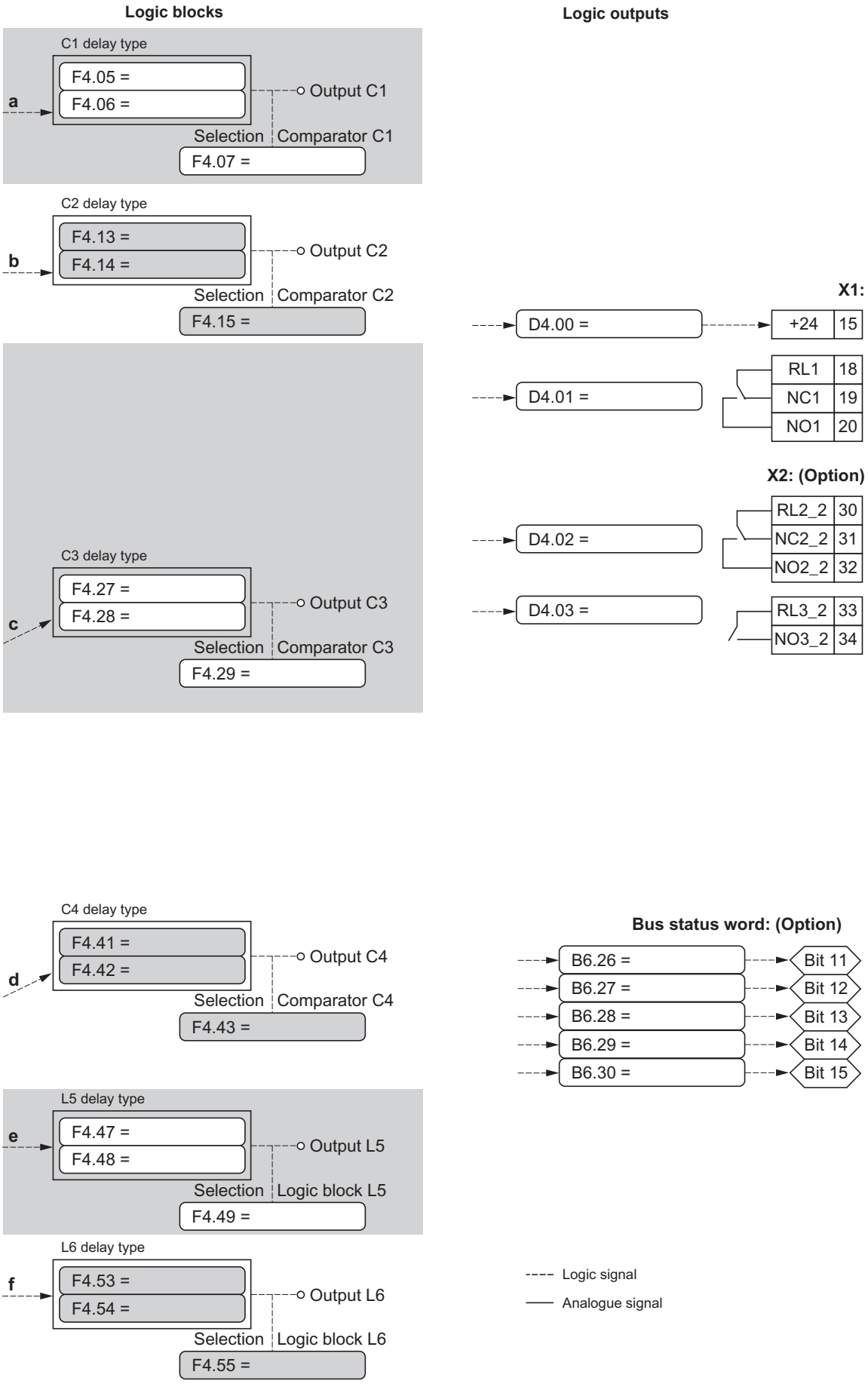
Logic I/O





efesotomasyon.com

Logic I/O


Logic blocks
C1 delay type
F4.05 =
F4.06 =
a
Output C1
Selection
Comparator C1
F4.07 =
C2 delay type
F4.13 =
F4.14 =
b
Output C2
Selection
Comparator C2
F4.15 =
C3 delay type
F4.27 =
F4.28 =
c
Output C3
Selection
Comparator C3
F4.29 =
C4 delay type
F4.41 =
F4.42 =
d
Output C4
Selection
Comparator C4
F4.43 =
L5 delay type
F4.47 =
F4.48 =
e
Output L5
Selection
Logic block L5
F4.49 =
L6 delay type
F4.53 =
F4.54 =
f
Output L6
Selection
Logic block L6
F4.55 =
Logic outputs
X1:
D4.00 =
+24
15
D4.01 =
RL1
18
NC1
19
NO1
20
X2: (Option)
D4.02 =
RL2_2
30
NC2_2
31
NO2_2
32
D4.03 =
RL3_2
33
NO3_2
34
Bus status word: (Option)
B6.26 =
Bit 11
B6.27 =
Bit 12
B6.28 =
Bit 13
B6.29 =
Bit 14
B6.30 =
Bit 15
Logic signal
Analogue signal

Configuration/Settings table

• Module rating: • Identification • Line voltage	
Serial no.:	
Commissioning date:	

Parameter adjustment				
Parameter	**Description**	**Macro M1**	**User Macro 1**	**User Macro 2**
A 3	**Load IR**			
A 3.04	Device referen.			
A 3.05	Nom.current [A]			
A 3.06	Hardware vers.			
A 3.07	Software type			
A 3.08	Software Vers.			
A 3.09	Serial No.			
A 5	**Time/kWh**			
A 5.06	Maintenance at	0.0 hr		
A 6	**Display configuration**			
A 6.00	Select zone 1	Load IR		
A 6.01	Select zone 2	Line voltage		
A 6.02	Select zone 3	Input current		
B 1	**Language selection**			
B 1.00	Select language	English		
B 3	**Line data**			
B 3.00	Line voltage	400 V/50 Hz		
B 4	**DC bus data**			
B 4.00	Capacity 1			
B 4.01	Capacity 2			
B 4.02	Capacity 3			
B 4.03	Capacity 4			
B 4.04	Dynamic	0 (automatic)		

efesotomasyon.com

Configuration/Settings table

Parameter	Description	Macro M1	User Macro 1	User Macro 2
B 6	**Communication menu**			
B 6.00	Select bus	No bus		
B 6.01	Select remote	Terminals		
B 6.02	Slave address	0		
B 6.03	Stop Mode T.out	Alarm		
B 6.04	Time OUT	0.0 s		
B 6.06	Main-reference1	not used		
B 6.07	Aux.reference 2	not used		
B 6.08	Aux.reference 3	not used		
B 6.09	Aux.reference 4	not used		
B 6.10	Aux.reference 5	not used		
B 6.11	Actual val.1	Load IR		
B 6.12	act 1 filt.time	0.10 s		
B 6.13	Aux.act.val.2	Power factor		
B 6.14	act 2 filt.time	0.10 s		
B 6.15	Aux.act.val.3	Line voltage		
B 6.16	act 3 filt.time	0.10 s		
B 6.17	Aux.act.val.4	Line frequency		
B 6.18	act 4 filt.time	0.10 s		
B 6.19	Aux.act.val.5	Apparent power		
B 6.20	act 5 filt.time	0.10 s		
B 6.21	Bit 11 Contr.W	not used		
B 6.22	Bit 12 Contr.W	not used		
B 6.23	Bit 13 Contr.W	not used		
B 6.24	Bit 14 Contr.W	not used		
B 6.25	Bit 15 Contr.W	not used		
B 6.26	Bit 11 Stat.-W	DI1		
B 6.27	Bit 12 Stat.-W	DI2		
B 6.28	Bit 13 Stat.-W	DI3		
B 6.29	Bit 14 Stat.-W	DI4		
B 6.30	Bit 15 Stat.-W	DI6_2		
B 6.34	Com. PPO Type	Type 2		

efesotomasyon.com

Configuration/Settings table

Parameter	Description	Macro M1	User Macro 1	User Macro 2
C 1	**Compensation**			
C 1.00	Cos phi value	1		
C 1.01	Cos phi posit.	0 (capacitive)		
C 1.02	min. reactive I	0%		
C 2	**General functions**			
C 2.00	Pre-set.ref.sel	0 (not used)		
C 2.01	Pre-set ref. 1	0%		
C 2.02	Pre-set ref. 2	0%		
C 2.03	Pre-set ref. 3	0%		
C 2.04	Pre-set ref. 4	0%		
C 3	**Overload limitation**			
C 3.00	Max. load mot.	120%		
C 3.01	Max. load gen.	120%		
C 6	**Special functions**			
C 6.00	Contactor cont.	0 (not active)		
D 1	**Analogue inputs**			
D 1.00	AIV Selection	not used		
D 1.01	AIV-value 0%	0%		
D 1.02	AIV-value 100%	- 100%		
D 1.03	AIV-filter time	0.05 s		
D 1.04	AIC-selection	not used		
D 1.05	AIC-level	4-20 mA monitored		
D 1.06	AIC-value 0%	0%		
D 1.07	AIC-value 100%	0%		
D 1.08	AIC-filter time	0.05 s		
D 1.09	AI_2-selection	not used		
D 1.10	AI_2-level	0-20 mA		
D 1.11	AI_2-value 0%	0%		
D 1.12	AI_2-value 100%	0%		
D 1.13	AI_2-filtertime	0.05 s		
D 2	**Logic inputs**			
D 2.00	DI1-selection	Start		
D 2.01	DI2-selection	not used		
D 2.02	DI3-selection	External trip		
D 2.03	DI4-selection	External reset		
D 2.04	DI6_2-selection	not used		
D 2.05	DI7_2-selection	not used		
D 2.06	DI8_2-selection	not used		

efesotomasyon.com

Configuration/Settings table

Parameter	Description	Macro M1	User Macro 1	User Macro 2
D 3	**Analogue outputs**			
D 3.00	AO1-selection	Input current		
D 3.01	AO1_level	4-20 mA		
D 3.02	AO1-min. value	0%		
D 3.03	AO1-max. value	120%		
D 3.04	AO2_2-selection	not used		
D 3.05	A02_2-level	4-20 mA		
D 3.06	AO2_2-min. value	0%		
D 3.07	AO2_2-max. value	100%		
D 4	**Logic outputs**			
D 4.00	+ 24 dig.output	+24V		
D 4.01	Relay output 1	Run		
D 4.02	Relay output 2_2	not used		
D 4.03	Relay output 3_2	not used		
D 6	**Electronic potentiometer**			
D 6.00	Loc.MP min.val.	- 100%		
D 6.01	Loc.MP max.val.	0%		
D 6.02	Loc.MP acc.time	10.0 s		
D 6.03	Loc.MP dec.time	10.0 s		
D 6.04	Loc.ref.storage	not active		
D 6.05	Rem.MP select.	not used		
D 6.06	Rem.MP min. value	- 100%		
D 6.07	Rem.MP max. value	0%		
D 6.08	Rem.MP acc.time	10.0 s		
D 6.09	Rem.MP dec.time	10.0 s		
D 6.10	Rem.ref.storage	not active		
E 2	**Line monitoring**			
E 2.00	Line Loss Resp.	not active		
E 2.01	Undervoltage R	not active		
E 2.02	Undervoltage t	2.0 s		

efesotomasyon.com

Configuration/Settings table

Parameter	Description	Macro M1	User Macro 1	User Macro 2
E 3	**Fault configuration**			
E 3.00	Autorestart	not active		
E 3.01	Loss 4mA Activ.	not active		
E 3.02	Loss 4mA Respon	Trip		
E 3.03	Extern. fault A	not active		
E 3.04	Extern. fault R	Trip		
E 3.05	Ext. fault t1	0.0 s		
E 3.06	Ext. fault t2	0.0 s		
E 3.07	Insulat.flt.Act	not active		
E 3.08	Insulat.flt.Res	Trip		
E 3.09	Insulat.fault t	10.0 s		
E 3.10	Local reset	active		
E 4	**Control configuration**			
E 4.00	Loc/Rem ref.	Local/Remote		
E 4.01	Loc/Rem control	Local/Remote		
E 4.02	Local STOP-key	Local active only		
F 4	**Function blocks**			
F 4.00	C1 signal E1	0.0%		
F 4.01	C1 filter f. E1	0.1 s		
F 4.02	C1 Reference	0.0%		
F 4.03	C1 compFunction	E1 > E2		
F 4.04	C1 comHyst/Band	5.0%		
F 4.05	C1 time-funct.	ON-delay		
F 4.06	C1 time-set	0.0 s		
F 4.07	C1 selection	not used		
F 4.08	C2 signal to E1	0.0%		
F 4.09	C2 filter f. E1	0.1 s		
F 4.10	C2 Reference	0.0%		
F 4.11	C2 compFunction	E1 > E2		
F 4.12	C2 comHyst/Band	5.0%		
F 4.13	C2 time-funct.	ON-delay		
F 4.14	C2 time-set	0.0 s		
F 4.15	C2 selection	not used		
F 4.16	C3 signal to E1	0.0%		
F 4.18	C3 signal to E2	Refer.-value		
F 4.19	C3 filter f. E2	0.1 s		
F 4.20	C3 Reference	0.0%		
F 4.21	C3 compFunction	E1 > E2		

efesotomasyon.com

Configuration/Settings table

Parameter	Description	Macro M1	User Macro 1	User Macro 2
F 4.22	C3 comHyst/Band	5.0%		
F 4.23	C3 Input D1	State ZERO		
F 4.24	C3 Input D2	State ZERO		
F 4.25	C3 log.´a´funct	OR		
F 4.26	C3 log.´b´funct	OR		
F 4.27	C3 time-funct	ON-delay		
F 4.28	C3 time-set	0.0 s		
F 4.29	C3 selection	not used		
F 4.30	C4 signal to E1	0.0%		
F 4.31	C4 filter f. E1	0.1 s		
F 4.32	C4 signal to E2	Refer.-value		
F 4.33	C4 filter f. E2	0.1 s		
F 4.34	C4 Reference	0.0%		
F 4.35	C4 compFunction	E1 > E2		
F 4.36	C4 comHyst/Band	5.0%		
F 4.37	C4 Input D1	State ZERO		
F 4.38	C4 Input D2	State ZERO		
F 4.39	C4 log.´a´funct	OR		
F 4.40	C4 log.´b´funct	OR		
F 4.41	C4 time-funct	ON-delay		
F 4.42	C4 time-set	0.0 s		
F 4.43	C4 selection	not used		
F 4.44	L5 signal to D1	State ZERO		
F 4.45	L5 signal to D2	State ZERO		
F 4.46	L5 logic funct.	OR		
F 4.47	L5 time-funct	ON-delay		
F 4.48	L5 time-set	0.0 s		
F 4.49	L5 selection	not used		
F 4.50	L6 signal to D1	State ZERO		
F 4.51	L6 signal to D2	State ZERO		
F 4.52	L6 logic funct.	OR		
F 4.53	L6 time-funct	ON-delay		
F 4.54	L6 time-set	0.0 s		
F 4.55	L6 selection	not used		
F 6	**Code lock**			
F 6.01	Code value	0		
F 6.02	Paramet.-Access	RS 232		

efesotomasyon.com

Consejos de instalación

Contenido

1. Datos necesarios para poner el módulo en tensión _____ 180
2. Puesta en tensión del módulo _____ 180
3. Ajustes mínimos que deben realizarse _____ 180
4. Ajuste de los parámetros propios de la aplicación _____ 180
5. Ajustar los parámetros propios de la aplicación _____ 180
6. Memorización de los parámetros _____ 180
7. Modos de control del módulo _____ 180

1. Datos necesarios para poner el módulo en tensión

- Tomar los datos de las características de la red. Resultará útil para introducir los datos en el menú: Datos de la red.
- Consulte la guía de programación para asimilar el funcionamiento de la consola de programación (capítulo “Consola de programación, filosofía de los menús, parametrización, puesta en marcha”).
- **Atención: para poder modificar los parámetros, las bornas X1-11 y X1-15 del bornero de control del módulo ATV 68R no deben estar conectadas entre sí.**

2. Puesta en tensión del módulo

- Para poner en tensión el módulo, se puede proceder de dos maneras:
  - A través de la alimentación de red en L1, L2, L3
  - A través de una alimentación auxiliar de 24 V ⎓ conectada a las bornas P24V y P0V.
- Lea los consejos de instalación que aparecen en el manual del usuario. El cuadro situado en la parte superior de la pantalla es una guía para simplificar el acceso a los ajustes. El menú activo aparece indicado en la parte inferior izquierda de la pantalla.
- La línea B (B1, B2,...) corresponde a los ajustes mínimos que se deben realizar para poner el aparato en servicio.

3. Ajustes mínimos que deben realizarse

Al poner en tensión el módulo, aparece el menú A1 “Visualización”.
- Ir a B1 y seleccionar el idioma.
- Ir a B3 e introducir los datos de la red.
- Escoger el tipo de señal para la consigna eventual de corriente reactiva: corriente en D1.04, tensión en D1.00.
- Volver a la posición A1 “Visualización (memo.)” para memorizar los parámetros.

4. Ajuste de los parámetros propios de la aplicación

Los ajustes se pueden realizar yendo directamente a la función en la que está situado el parámetro de ajuste deseado.
P.ej.: asignación de las entradas/salidas elegidas en D1...D6, el tipo de control (local, distancia) en E2...E4.
El “menú corto” en B5 es una selección de todos los parámetros modificados por el usuario, es decir, diferentes del ajuste de fábrica. Este menú permite identificarlos y acceder a ellos rápidamente. Cuando uno de estos valores recupera su valor de fábrica, desaparece del menú corto.

5. Ajustar los parámetros propios de la aplicación

Comprobar que las entradas analógicas (consignas) y lógicas (orden de marcha) están correctamente configuradas.

6. Memorización de los parámetros

- Guardar los ajustes en la memoria del módulo; para ello, debe volver a la posición “Visualización” en A1 (o mediante el software PC con el parámetro A1.00).
  De este modo se memorizan los nuevos ajustes en la memoria del módulo después de un corte de la alimentación. Asimismo, los parámetros quedan automáticamente memorizados cuando han transcurrido 5 minutos seguidos desde que se puso el módulo en tensión.

Atención: si una vez que haya hecho los ajustes y guardado la configuración en la memoria del módulo decide seleccionar una nueva macroconfiguración, se impondrán los parámetros de esta última a la anterior configuración.

- Memorizar los parámetros en una de las dos macros de usuario 1 (o 2).
  La “macro de usuario” permite memorizar una configuración completa en un espacio de memoria especial. Se pueden memorizar dos configuraciones completas en B2.01 (macro Ut1) y en B2.02 (macro Ut2). Los parámetros de una de las macros de usuario pueden utilizarse en la configuración actual del módulo, bien por configuración (para lo que debe elegirse una macro de usuario en B2.03), bien por selección con una entrada lógica, ver B2.04.

7. Modos de control del módulo

Existen varios modos de control del módulo:
- Mediante la consola del terminal de programación
- Mediante el bornero
- Por el bus
- Por la conexión RS232.

Puede elegirse uno u otro modo de control mediante una entrada lógica asignada al control LOCAL/DISTANCIA (LOCAL/REMOTE). Para simplificar el vocabulario, diremos que el modo local se refiere al control mediante la consola (el operador controla el módulo estando cerca de la máquina) y el modo distancia, se refiere al control a través del bornero o del bus (control del módulo mediante un autómata).
Ver el esquema en D2 y la selección de los modos de control del módulo en E4.

Consigna

- Comprobar la asignación de las entradas analógicas: selección de una consigna de corriente D1.04 o de tensión D1.00.

No puede seleccionarse una misma consigna 2 veces (una vez en la entrada de tensión y otra en la entrada de corriente). Por lo tanto, es necesario anular la anterior asignación antes de volver a asignarlas.

Orden de marcha

- Control local:
  El módulo puede controlarse directamente desde la consola del terminal gráfico:
  - Presionar la tecla Local/distancia (LOCAL/REMOTE). Comprobar en la pantalla que se ha pasado al modo local.
  - Presionar la tecla verde RUN para arrancar y la tecla roja STOP para parar.
  - Especificar la consigna mediante las teclas (▲),(▼).
- Control a distancia:
  Comprobar en A4.00...A4.22 si es correcta la elección de las entradas analógicas y de las entradas lógicas antes de poner el módulo en modo distancia, con el fin de evitar una orden imprevista.
- El bornero puede considerarse local o de distancia en función de la asignación de sus entradas (ver el capítulo D2 local/distancia). Por ejemplo, existe un “más menos” LOCAL y un “más menos” DISTANCIA.
  Si se utiliza la alimentación interna 24 V para las entradas lógicas, debe conectarse DIS (común de las entradas lógicas) a 0V del bornero.

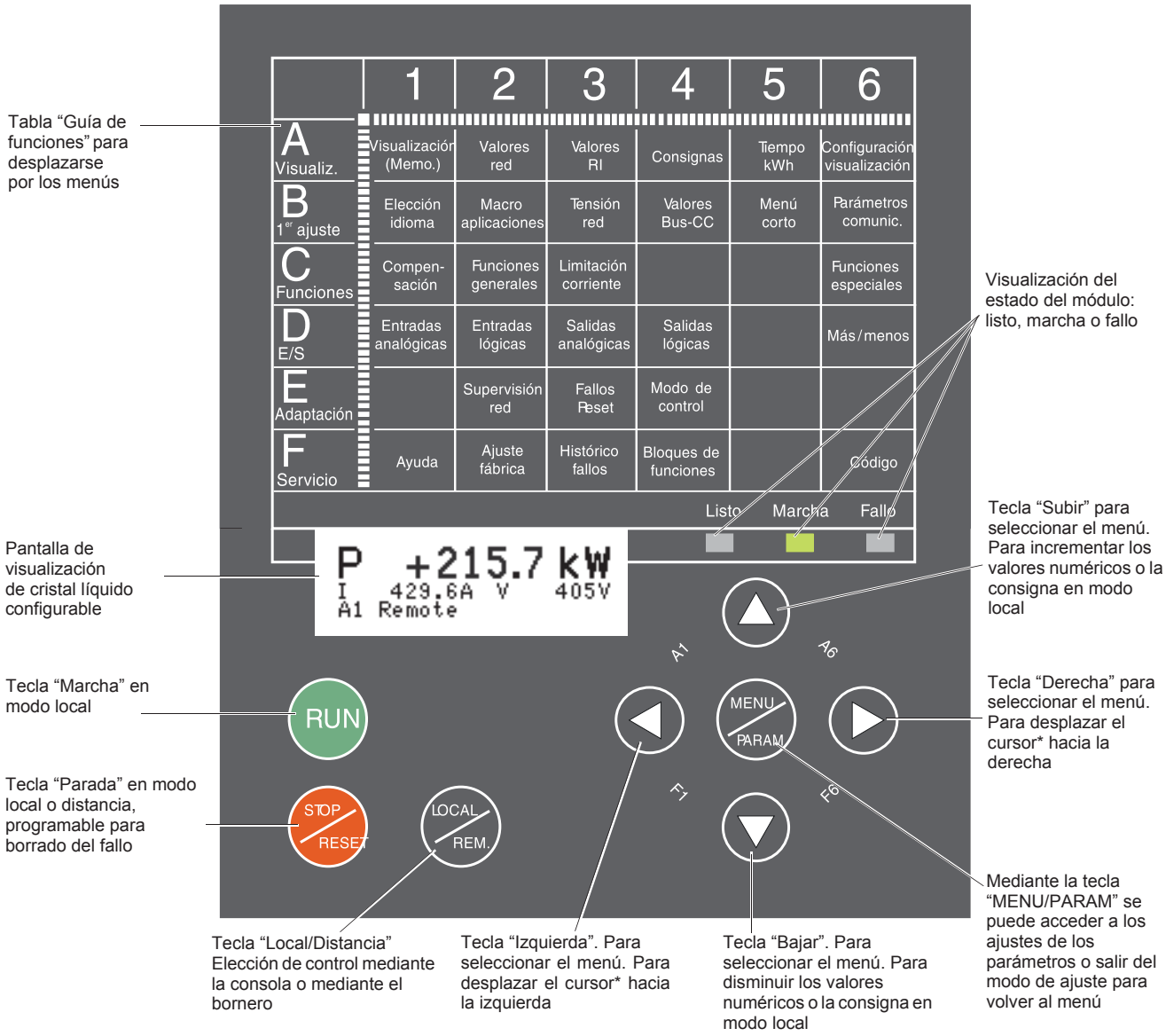
efesotomasyon.com

Control

Contenido

La consola de programación 182
Filosofía de los menús 184
Parametrización 185
Control local 186
Puesta en servicio 187

La consola de programación



* El cursor resalta el parámetro modificable, ver el capítulo “Parametrización”.

La versión del software puede leerse en los parámetros A3.07 y A3.08.
Para seleccionar los menús mediante las teclas “subir”, “bajar”, “izquierda” y “derecha”, debe consultar la tabla “guía de funciones”.

efesotomasyon.com

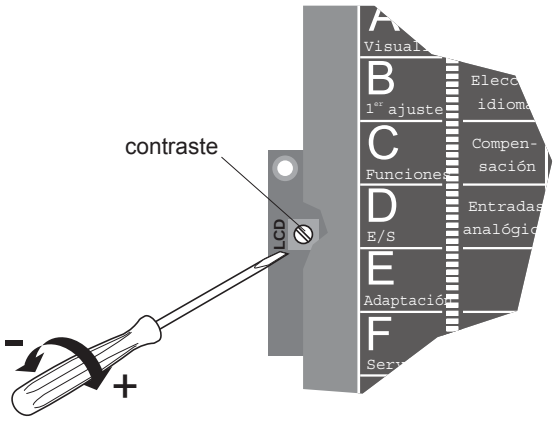
La consola de programación

Teclas abreviadas

Arriba a la izquierda (A1-Visualización)	Presionar simultáneamente	◀ + ▲
Arriba a la derecha (A6-Visualización configuración)	Presionar simultáneamente	▶ + ▲
Abajo a la izquierda (F1-Ayuda)	Presionar simultáneamente	◀ + ▼
Abajo a la derecha (F6-Bloqueo de código)	Presionar simultáneamente	▶ + ▼

Ajuste del contraste del visualizador

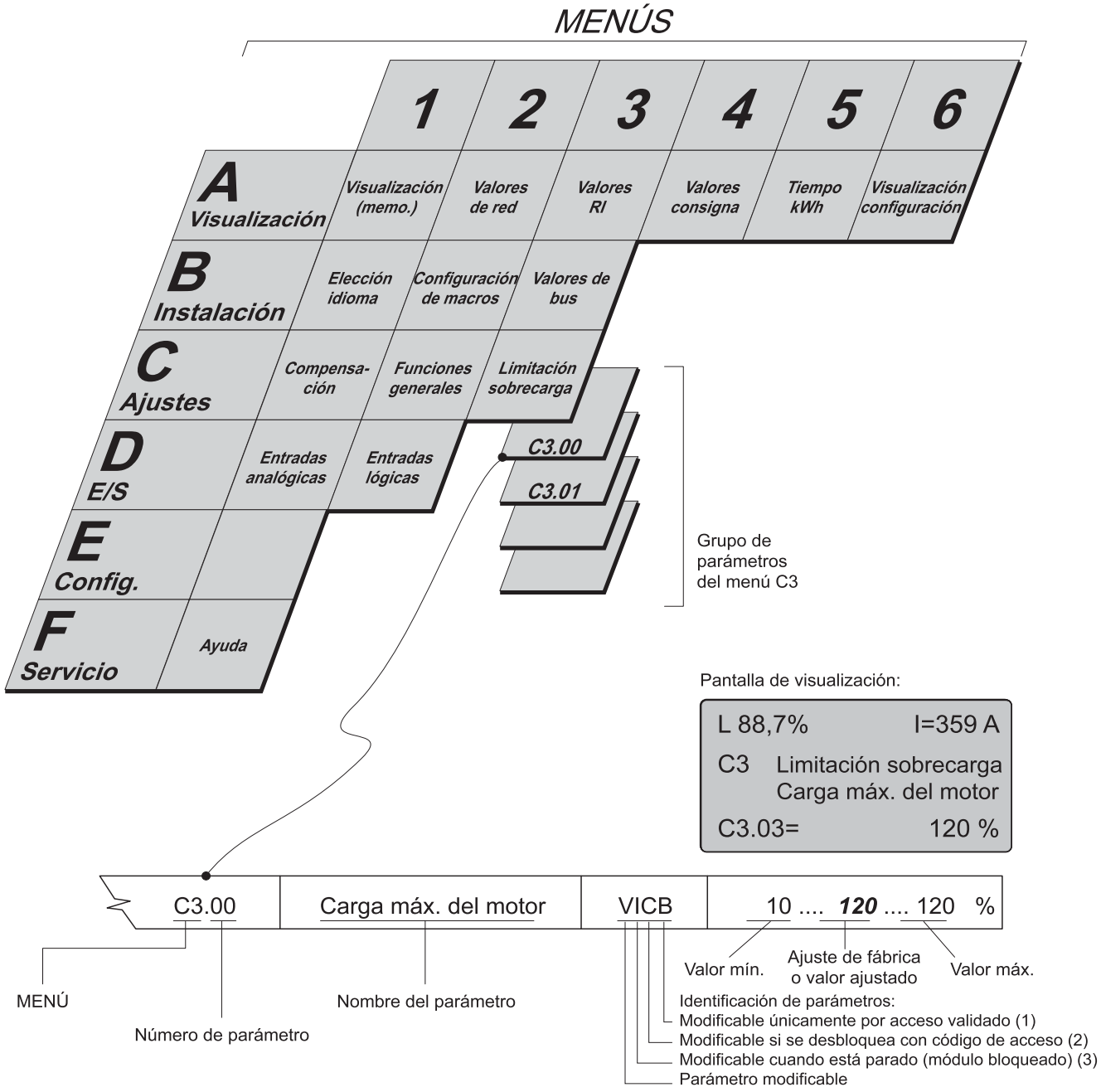
El contraste del visualizador (LCD) se ajusta con el potenciómetro situado en la esquina superior izquierda de la tarjeta de control.



efesotomasyon.com

Filosofía de los menús

En esta vista en tres dimensiones se muestran el funcionamiento de los menús y del acceso a los parámetros de ajuste.
A, B, C, D, E, F definen grupos de menús homogéneos: A Menús de visualización, B Menús de puesta en marcha, etc.



- Mediante la tecla MENU/PARAM se accede a los parámetros del menú.
- El menú A1-Visualización permite una función especial:
  No contiene ningún parámetro sino la visualización básica. Al pasar a la visualización básica (Tecla MENU/PARAM) se memorizan los valores modificados.

⚠ La memorización de los valores modificados se efectúa:
- Al pasar al nivel básico A1 Visualización
- Automáticamente, pasados 5 minutos (módulo alimentado) desde la modificación del parámetro.

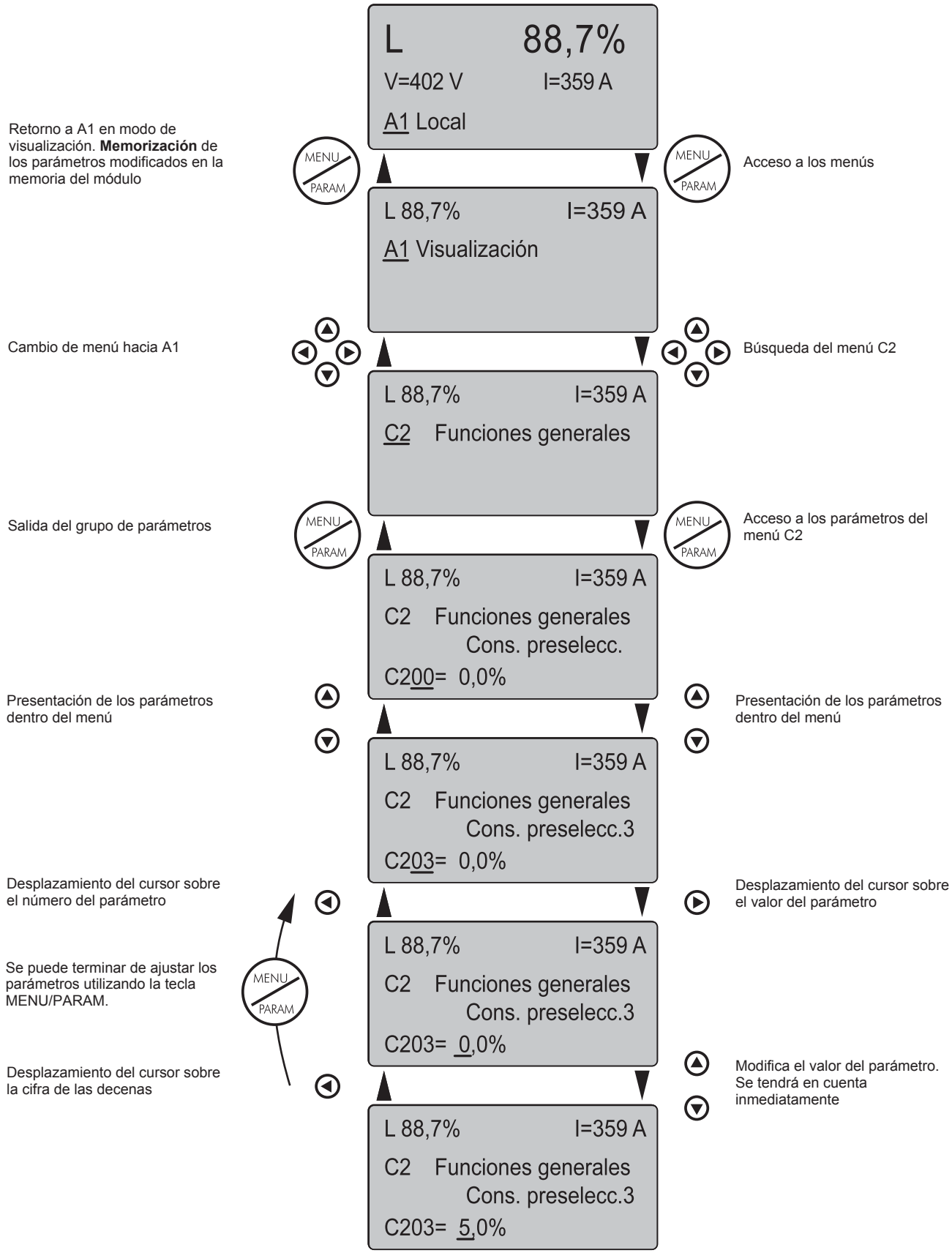
- Las teclas de dirección permiten acceder a todos los menús.

(1) Ver el parámetro F6.02
(2) Ver los parámetros F6.00 y F6.01
(3) Mientras se esté modificando este parámetro no se podrá ejecutar ninguna orden de marcha.
Las órdenes procedentes de la consola se ignoran y las órdenes lógicas quedan en suspenso mientras el cursor permanezca a la derecha del símbolo "=".

efesotomasyon.com

Parametrización

Observe que las teclas actúan sobre el menú o sobre el parámetro resaltado.



Control local

Para poder controlar el módulo desde la consola integrada, es necesario que esté activo el modo de uso “local”.
La tecla “LOCAL/REMOTE” de la consola de programación permite pasar a modo “local”.
Entonces se activan las siguientes teclas:

Teclas	Consola	Menú	Grupo de parámetros
	Arranque	---	---
	Parada/rearme	Parada/rearme	Parada/rearme
	Incremento de la consigna	Búsqueda del menú	Presentación de los parámetros o incremento del valor de éstos
	Disminución de la consigna	Búsqueda del menú	Presentación de los parámetros o disminución del valor de éstos
	...	Búsqueda del menú	Desplaza el cursor hacia la izquierda
	...	Búsqueda del menú	Desplaza el cursor hacia la derecha



Si un contacto permanente (marcha) se activa en el bornero, el módulo volverá a arrancar automáticamente después de la corrección del fallo y el rearme.



El modo de funcionamiento local puede bloquearse utilizando los parámetros E4.00 y E4.01.



Si se ha instalado la tarjeta de ampliación de entradas/salidas 1, es necesario un estado alto (1lógico) en la borna DI5 para arrancar el módulo.

efesotomasyon.com

Puesta en servicio

Para poner el módulo en servicio, proceda en el siguiente orden:

B
Primer ajuste

B 1	Elección idioma	Selecciona el idioma visualizado.
B 3	Datos de la red	La tensión de red debe estar configurada con el valor correcto (riesgo de deterioro).
B 4	Valores de continua	Ajuste de los parámetros de capacidades del bus de continua.
B 5	Menú corto	Selección de los parámetros “clave” de la macroconfiguración elegida y de los parámetros distintos de los ajustes fábrica.
Matriz		Si no aparecen en el menú corto unos parámetros adicionales que resultan necesarios para optimizar la instalación, éstos pueden seleccionarse en uno de los menús y a continuación ajustarse. De este modo se añaden automáticamente al menú corto.
B 2	Macroconfiguración	Al finalizar la puesta en marcha, los ajustes de los parámetros pueden almacenarse en una macro de usuario mediante los parámetros B2.01 y B2.02.



No olvide volver a la visualización básica “A1” para memorizar los parámetros.

La posibilidad de alimentar el módulo con una tensión auxiliar continua de 24 V resulta muy útil durante la puesta en marcha. Permite realizar los ajustes sin poner en tensión la parte de potencia del Altivar 68R.
La interfaz de usuario está totalmente operativo al aplicar la tensión auxiliar.
Los ajustes pueden consignarse en los correspondientes impresos de puesta en marcha (ver “Fallos, causas y soluciones”, página 248).
Anote todos los parámetros que aparecen en el menú corto y sus valores. Se trata de los únicos parámetros cuyo ajuste ya no es el de fábrica.

efesotomasyon.com

Visualización de consignas, valores reales y configuración de la visualización LCD

A

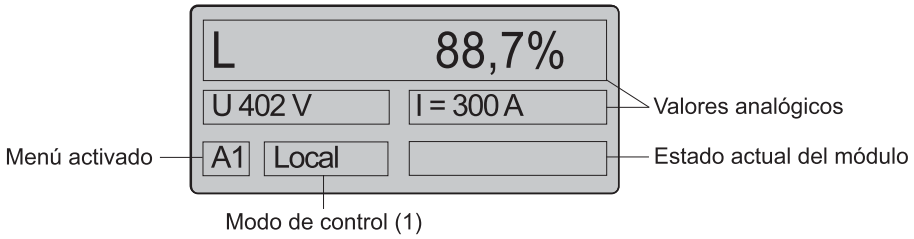
Contenido

A1. Visualización (Memo) 190
A2. Valores de red 191
A3. Valores del módulo reversible 192
A4. Consignas 193
A5. Tiempo / kWh 195
A6. Configuración visualización 196

A1. Visualización (Memo)

La memorización de los valores modificados en la memoria del módulo se efectúa:
• Al pasar al nivel básico (A1-Visualización).
• Automáticamente una vez transcurridos cinco minutos desde que se modificó el parámetro.

Este menú representa el nivel básico del módulo. Se visualizan 3 valores analógicos, el modo de control, el estado del módulo y el menú.



A

Los valores analógicos que se visualizarán pueden seleccionarse en el menú A6 (Configuración de la visualización). Cualquier modificación de los parámetros que se efectúe quedará memorizada al volver al menú A1 “Visualización (Memo.)”.

Estado	**Comentario (ver A1.01 en el software PC)**
Bloqueado	El módulo está bloqueado. • Mientras no se haya validado la orden de desbloqueo en el bornero de control (en ajuste de fábrica: la entrada DI5_2 en la tarjeta opcional o en la entrada lógica programable). • Si el módulo está bloqueado por el bus de comunicación “etapa 0, no preparado para la conexión” y “etapa 19, conexión bloqueada”. • Si el parámetro F6.03 "Bloqueo" está en 1 (sí).
Parado	El módulo está desbloqueado, espera una orden de marcha (orden de marcha y consigna).
No validado	Sólo para el bus de comunicación. Si falta la orden “bit 3 autorización de funcionamiento”.
Fallo	Se ha producido un fallo del módulo; el fallo se indica en la pantalla.
Carga CC.	Este estado indica que se están cargando los condensadores. Esta información sólo está disponible cuando se utiliza la alimentación 24 VCC en el módulo y el contactor de línea está cerrado.
Ausencia red	El estado “Ausencia red” se visualiza si está cortada la red de alimentación cuando está en funcionamiento, y no ha transcurrido el tiempo de demora hasta que aparece el fallo en tensión (programado en E2.02).
Red descon.	Este estado se visualiza si se ha validado la entrada lógica programada en "red ON/OFF”.
Modo local	Sólo se autoriza el control local. No se autoriza el control a través del bornero a no ser que las entradas lógicas del bornero estén programadas en modo de control local (orden de marcha). Control a través del terminal gráfico: autorizado. Control a través del bus de comunicación: no autorizado.

(1) Modo de control:
El modo de control puede ser local o dist. (distancia), ver el parámetro E4 para obtener información.

Indicación de los estados 2 durante el funcionamiento (ver A1.03 en el software PC)	
Alarma	Indica que hay una alarma activa. Las condiciones de alarma dependen de los ajustes.
Indicaciones durante el ajuste	
Introducir código	El usuario intenta ajustar un parámetro cuyo acceso está bloqueado por un código. Hay que desbloquear F6.
Acceso bloqueado	El usuario intenta modificar un parámetro cuyo acceso está bloqueado por la entrada lógica “Bloqueo parámetro” (ver D2.10 número 14).
No bloqueado	El usuario intenta ajustar un parámetro que sólo puede modificarse cuando el módulo está bloqueado. Debe darse una orden de parada.
Modo de acceso	El usuario intenta ajustar un parámetro de un acceso de control que no está autorizado. Debe autorizarse el acceso (ver F6.02 Modo de acceso: por consola, por bus, por RS232).
Sólo lectura	El usuario intenta ajustar un parámetro que no puede modificarse (visualización).

efesotomasyon.com

A2. Valores de red

Visualización de los valores reales

A2.00	**Frecuencia de red [Hz]**	**–**	**Sólo lectura**
	Indica la frecuencia de red efectiva en hercios. Este valor también se muestra en caso de bloqueo del módulo. Los valores negativos indican un giro hacia la izquierda.		
A2.01	**Tensión red [V]**	**–**	**Sólo lectura**
	Tolerancia de visualización: ±2% respecto a la tensión nominal.		
A2.02	**Corriente de línea [A]**	**–**	**Sólo lectura**
	Corriente de entrada aparente en amperios. Tolerancia de visualización: ±3% respecto a I_N.		
A2.03	**Potencia activa [kW]**	**–**	**Sólo lectura**
	Tolerancia de visualización: ±5% respecto a la potencia nominal (calculada a partir de U e I). Un valor positivo indica una potencia consumida (régimen motor). Un valor negativo indica una potencia restituida (régimen generador).		
A2.04	**Potencia aparente [kVA]**	**–**	**Sólo lectura**
	Tolerancia de visualización: ±5% respecto a la potencia nominal (calculada a partir de U e I).		
A2.05	**Potencia reactiva [kVAr]**	**–**	**Sólo lectura**
	Tolerancia de visualización: ±5% respecto a la potencia nominal (calculada a partir de U e I). Un valor positivo indica una potencia inductiva. Un valor negativo indica una potencia capacitiva.		
A2.06	**Coseno phi del valor**	**–**	**Sólo lectura**
	Muestra el factor de potencia efectiva de la corriente de entrada (coseno phi), en valor absoluto.		
A2.07	**Coseno phi pos.**	**–**	**Sólo lectura**
	Indica la naturaleza de la potencia reactiva correspondiente al coseno phi. 0 : Potencia capacitiva 1 : Coseno phi = 1 2 : Potencia inductiva		
A2.08	**Giro fases**	**–**	**Sólo lectura**
	Muestra el giro de fase de la conexión a la red. 0 : L1 - L2 - L3 = derecha 1 : L3 - L2 - L1 = izquierda		

A3. Valores del módulo reversible

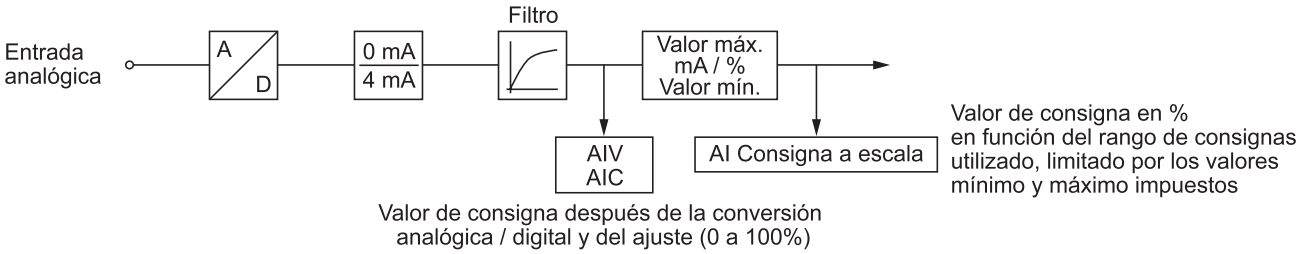
Visualización de los valores reales

A3.00	**Carga RI [%]**	**–**	**Sólo lectura**
	Carga del módulo. 100% correspondiente a la corriente nominal del módulo reversible. Tolerancia de visualización: ±1,5%		
A3.01	**Térmico RI [%]**	**–**	**Sólo lectura**
	Muestra el estado térmico calculado del módulo reversible. Si el valor supera el 100%, se producirá un fallo.		
A3.02	**Tensión CC [V CC]**	**–**	**Sólo lectura** (1)
	Muestra la tensión CC efectiva. Tolerancia de visualización: ±2% respecto a la tensión CC máxima.		
A3.03	**Temp. Radiador [°C]**	**–**	**Sólo lectura** (1)
	Tolerancia de visualización: ±5% (temperatura máxima del radiador: 81 °C...95 °C, según el calibre)		
A3.04	**Referencia del módulo**	**–**	**Sólo lectura**
A3.05	**I.nom.módulo [A]**	**–**	**Sólo lectura**
A3.06	**Versión hardware**	**–**	**Sólo lectura**
A3.07	**Nombre soft.**	**–**	**Sólo lectura**
A3.08	**Versión Soft**	**–**	**Sólo lectura**
A3.09	**Nº de serie**	**–**	**Sólo lectura**
A3.10	**Palabra de estado del módulo**	**–**	**Sólo lectura**
	Los estados del módulo se muestran según el gráfico de estado. 0 ..... No está listo para la puesta en tensión 1 ..... Listo para la puesta en tensión 2 ..... Carga del bus CC 3 ..... Listo para funcionar 4 ..... En marcha 5 ..... Control de bloqueo 6 ..... Fallo		

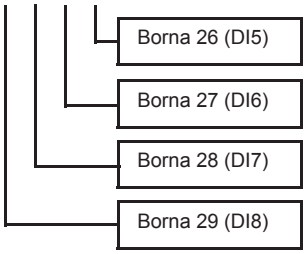
(1) Si el bloque de potencia no tiene tensión de alimentación (se muestra "red OFF" o "Ausencia de red"), estos valores efectivos se establecen en 0.

A4. Consignas

Visualización de los valores de consigna de corriente reactiva



A4.00	**AIV 0...10 V [%]**	**–**	**Sólo lectura**	
	Consigna a las bornas de la entrada analógica AIV (0 V...10 V = 0%... 100%).			
A4.01	**AIV escala [%]**	**–**	**Sólo lectura**	
	Consigna, puesta a escala de la entrada AIV.			
A4.02	**AIC 0(4)...20 mA [%]**	**–**	**Sólo lectura**	
	Consigna a las bornas de la entrada analógica AIC (0(4) mA... 20 mA = 0%... 100%)			
A4.03	**AIC escala [%]**	**–**	**Sólo lectura**	
	Consigna, puesta a escala de la entrada AIC.			
A4.04	**AI_2 0(4)...20 mA [%]**	**–**	**Sólo lectura**	
	Consigna a las bornas de la entrada analógica (AI+, AI-) de la tarjeta opcional E/S (emplazamiento X2) (0(4) mA... 20 mA = 0%... 100%)			
A4.05	**AI_2 escala [%]**	**–**	**Sólo lectura**	
	Consigna, puesta a escala de la entrada AI_2.			
A4.06	**Cons. preselecc. [%])**	**–**	**Sólo lectura**	
	Consigna preseleccionada actualmente validada.			
A4.07	**Consigna local [%]**	**–**	**Sólo lectura**	
	Consigna procedente del terminal gráfico o del bornero, pero a través de entradas lógicas del potenciómetro motorizado (+ /-).			
A4.08	**Consigna dist. [%]**	**–**	**Sólo lectura**	
	Consigna del potenciómetro motorizado distante (entradas numéricas + , -).			
A4.09	**Consigna int.**	**–**	**Sólo lectura**	
	Consigna interna actualmente utilizada.			
A4.10	**Est. ent.log. X1**	**–**	**Sólo lectura**	**1 1 1 1**
	Este parámetro indica el estado de las entradas lógicas de las bornas 11 a 14 del bornero X1, escrito de derecha a izquierda.			
A4.11	**Est. ent.log. X2**	**–**	**Sólo lectura**	**1 1 1 1**



Este parámetro indica el estado de las entradas lógicas de las bornas 26 a 29 del bornero X2 (tarjeta opcional de entradas/ salidas), escrito de derecha a izquierda. OBSERVACIÓN: cuando deja de utilizarse la tarjeta de entradas/salidas, la entrada lógica 26 (o DI5 en X2) se establece automáticamente en 1 (esto ocurre para que el módulo pueda pasar al modo En marcha)

efesotomasyon.com

A4. Consignas

A4.12	**Palabra CMD en BUS**	**–**	**Sólo lectura**
	Visualización de la palabra de control del módulo en modo bus (ver guía de programación del protocolo de comunicación).		
A4.13	**Cons. Bus 1 esc.**	**–**	**Sólo lectura**
	Visualización de la consigna 1 enviada por el bus puesta en escala. Es decir, datos en %.		
A4.14	**Cons. Bus 2 esc.**	**–**	**Sólo lectura**
	Visualización de la consigna 2 enviada por el bus puesta en escala. Es decir, datos en %.		
A4.15	**Cons. Bus 3 esc.**	**–**	**Sólo lectura**
	Visualización de la consigna 3 enviada por el bus puesta en escala. Es decir, datos en %.		
A4.16	**Cons. Bus 4 esc.**	**–**	**Sólo lectura**
	Visualización de la consigna 4 enviada por el bus puesta en escala. Es decir, datos en %.		
A4.17	**Cons. Bus 5 esc.**	**–**	**Sólo lectura**
	Visualización de la consigna 5 enviada por el bus puesta en escala. Es decir, datos en %.		

Los parámetros A4.13 a A4.17 muestran las consignas BUS (PZD2 a PZD6) en forma de valores normalizados (magnitudes físicas en %) en vez de valores en hexadecimal. En las instrucciones sobre la opción Profibus hallará información detallada.

efesotomasyon.com

A5. Tiempo / kWh

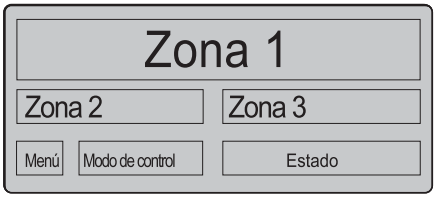
Visualización de los valores reales

A5.00	**Horas func. RI [h]**	**–**	**Sólo lectura**
	El contador de horas de funcionamiento registra el tiempo durante el cual, el módulo reversible está en modo de funcionamiento "Desbloqueado". (La visualización es posible si se seleccionan los parámetros A6.00 a A6.02.)		
A5.01	**Horas func. 24 V [h]**	**–**	**Sólo lectura**
	El contador de horas de funcionamiento "24 V" registra el tiempo durante el cual, el módulo reversible está con alimentación de tensión (incluida la tensión separada de 24 V).		
A5.02	**kWh - generador [MWh]**	**–**	**Sólo lectura**
	El contador de kWh registra la cantidad de energía activa restituida en el sector. Tolerancia de visualización: ±3%. Sólo se registra la potencia en régimen de generador. (La visualización es posible si se seleccionan los parámetros A6.00 a A6.02.)		
A5.03	**kWh – motor [MWh]**	**–**	**Sólo lectura**
	El contador de kWh registra la cantidad de energía activa consumida a partir del sector. Tolerancia de visualización: ±3%. Sólo se registra la potencia en régimen de motor. (La visualización es posible si se seleccionan los parámetros A6.00 a A6.02.)		
A5.04	**kVArh - inductivo [MVArh]**	**–**	**Sólo lectura**
	El contador de kVArh "inductivo" registra la cantidad de energía inductiva consumida. (La visualización es posible si se seleccionan los parámetros A6.00 a A6.02.)		
A5.05	**kVArh – capacitivo [MVArh]**	**–**	**Sólo lectura**
	El contador de kVArh "capacitivo" registra la cantidad de energía capacitiva compensada. (La visualización es posible si se seleccionan los parámetros A6.00 a A6.02.) ⚠ El contador de horas de funcionamiento y el contador de kWh no se pueden poner a cero.		
A5.06	**Mantenimiento**	**VB**	**0,0...*0,0*..999999 h**
	El módulo creará un mensaje de alarma (indicado en la pantalla; una parte de "Alarma 1" y una parte de "Alarmas") cuando A5.00 "Hora func. modulo rev." supere el valor definido por este parámetro. Este mensaje se puede usar, por ejemplo, como información para indicar que los ventiladores se deben sustituir. Esta función está inactiva si el valor se pone a cero.		

efesotomasyon.com

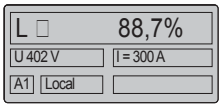
A6. Configuración visualización

Configuración de la visualización básica A1



Pueden atribuirse valores dinámicos o de consigna analógica a las zonas 1, 2 y 3. No se puede realizar una doble atribución.

Ejemplo:



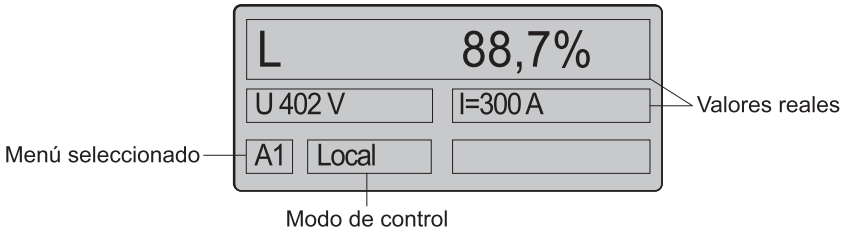
A6.00	**Selecc. zona 1**	**VCB**	**Estado de carga del módulo rev.**
A6.01	**Selecc. zona 2**	**VCB**	**Tensión de red**
A6.02	**Selecc. zona 3**	**VCB**	**Corriente de línea**

0 ...	Estado de carga del módulo rev.	% de corriente nominal	corresponde a A3.00
1 ...	Corriente de línea	A	corresponde a A2.02
2 ...	Tensión de red	V	corresponde a A2.01
3 ...	Frecuencia de red	Hz	corresponde a A2.00
4 ...	Potencia activa	kW	corresponde a A2.03
5 ...	Potencia aparente	kVA	corresponde a A2.04
6 ...	Potencia reactiva	kVAr	corresponde a A2.05
7 ...	Coseno phi		corresponde a A2.06
8 ...	Consigna interna	%	corresponde a A4.09
9 ...	Tensión bus CC	V	corresponde a A3.02
10 ...	Horas func. módulo rev.	h	corresponde a A5.00
11 ...	Horas alimentación 24 V	h	corresponde a A5.01
12 ...	kWh - generador	MWh	corresponde a A5.02
13 ...	kWh - motor	MWh	corresponde a A5.03
14 ...	kVAh - inductivo	MVArh	corresponde a A5.04
15 ...	kVAh - capacitivo	MVArh	corresponde a A5.05

A6. Configuración visualización

Visualización básica

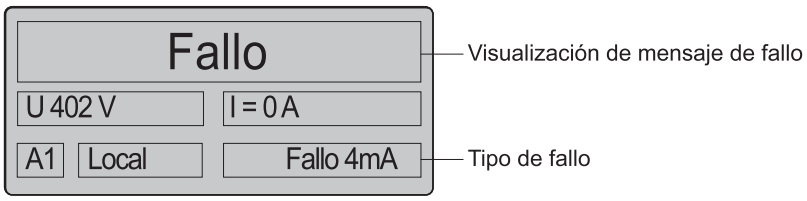
A continuación se muestra un ejemplo de visualización básica. En ella aparecen tres valores reales: el estado de carga, la tensión de red y la corriente. Se muestra el menú seleccionado y el modo de control.



Todos los valores analógicos se pueden configurar en el menú A6.

Mensaje de fallo

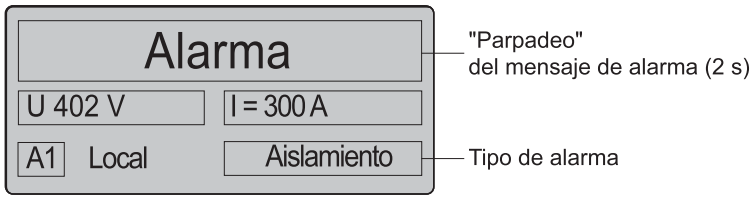
Cuando se detecta un fallo, éste se muestra de la manera siguiente.



Ver la lista de mensajes en el anexo y la ayuda en F1.

Mensajes de alarma

Cuando se detecta una alarma, ésta se muestra en la pantalla de la manera siguiente:



Primer ajuste

B

Contenido

B1. Elección Idioma 200
B2. Macroconfiguraciónes 201
B3. Datos de la red 202
B4. Valores BUS CC 203
B5. Menú corto 204
B6. Parámetros de comunicación 206

B1. Elección Idioma

Elección del idioma de diálogo

B1.00	Elección Idioma	VCB	Inglés

0 . . . Alemán
1 . . . Inglés
2 . . . Francés
3 . . . Reservado
4 . . . Reservado
5 . . . Reservado
6 . . . Italiano
7 . . . Español

Este parámetro no se modifica si se vuelve a ajustes de fábrica.
Reservado: no disponible en esta versión de software.

efesotomasyon.com

B2. Macroconfiguraciones

Elección de un macroconfiguración de aplicación

B2.00	Visualización macro	Sólo lectura
	Visualización de la macro de aplicación utilizada.	
B2.01	**Memo macro ut.1**	**VCB**
B2.02	**Memo macro ut.1**	**VCB**
	0 . . . Estado inicial 0, Memo. 0 -> 1 1 . . . Memorización en curso 2 . . . Memorizado	Poner 1 para memorizar, Parámetro modificable Sólo lectura Sólo lectura

B2.01 (B2.02) permite memorizar una configuración en una zona de memoria denominada “Macro de usuario 1” (Macro de usuario 2).
Procedimiento de ajuste: elegir la macroconfiguración de aplicación en B2.03. La macro de aplicación es un ajuste de fábrica de todos los parámetros específicos de la aplicación de la que se trata. Los parámetros específicos de la aplicación aparecen en el menú corto. Si es preciso modificar determinados parámetros, esto puede hacerse tanto en el menú corto como en los demás menús. Todos los nuevos parámetros modificados se añadirán automáticamente al menú corto. “Memo Macro. Ut. 1 ó 2” memoriza la nueva configuración en la macro de usuario.

Los parámetros memorizados en la macro de usuario se pueden cambiar con el parámetro B2.03.



Puede resultar útil en caso de que se cambie la parte de potencia (bloque de potencia).

B2.03	Selección macro	VICB	Valor por defecto
	0....Valor por defecto	Ver página 205	
	9....Macro ut.1 10...Macro ut.2	La parametrización existente se sustituye por los valores de las ubicaciones de memoria UM1 y UM2.	
	11..Sin cambio	Sale del parámetro sin modificación.	

Selección de la macro de aplicación

B3. Datos de la red

Introducción de los datos de red

B3.00	Tensión red	VICB	Valor por defecto: 400 V, 50 Hz
		Para la tensión de red trifásica:	
	0 . . . 400 V, 50/60 Hz	400 V (380...415 V +10% -40%), 50/60 Hz ±40%	
	1 . . . 440 V, 50/60 Hz	440 V +10% -40%, 50/60 Hz ±40%	
	2 . . . 460 V, 50/60 Hz	460 V (460…480 V +10% -40%), 50/60 Hz ±40%	
	3 . . . 500 V, 50 Hz	500 V +10% -40%, 50 Hz ±40% (exige un transformador con un secundario de 460 V)	

En los equipos ATV68R, el parámetro se debe definir de acuerdo con la tensión de red.
Una parametrización incorrecta provocará una desconexión en funcionamiento o incluso, en caso de una fuerte bajada de la tensión de red, daños en el rectificador de entrada. Con el ajuste de la tensión, la corriente nominal respectiva del módulo también se ajusta (consulte el apartado "Observaciones sobre la alimentación" en el manual del usuario).



Este parámetro no se modifica con los ajustes de fábrica.

efesotomasyon.com

B4. Valores BUS CC

B4.00	**Capacidad 1 [mF]**	**VCB**	**0,00...*Valor por defecto (1)*.... 200,0**
B4.01	**Capacidad 2 [mF]**	**VCB**	**0,00...*Valor por defecto (1)*.... 200,0**
B4.02	**Capacidad 3 [mF]**	**VCB**	**0,00...*Valor por defecto (1)*.... 200,0**
B4.03	**Capacidad 4 [mF]**	**VCB**	**0,00...*Valor por defecto (1)*.... 200,0**

El valor de la capacidad del bus CC se debe ajustar con un valor igual al del variador o variadores alimentados por el módulo, más el del propio del módulo.
El módulo permite alimentar a los variadores según 4 configuraciones diferentes, con 4 valores de capacidad diferentes. Los valores de capacidades 1, 2, 3 ó 4, se seleccionan con ayuda de las entradas lógicas DIx. Si basta con un solo valor, no es necesario ninguna entrada. Para dos valores, hace falta una entrada programada en “Capacidad A”. Para tres o cuatro valores, hacen falta dos entradas programadas respectivamente en “Capacidad A” y “Capacidad B”.

DIx Parámetros en Capacidad A	DIy Parámetros en Capacidad B	Valor seleccionado
0	0	Capacidad 1
1	0	Capacidad 2
0	1	Capacidad 3
1	1	Capacidad 4

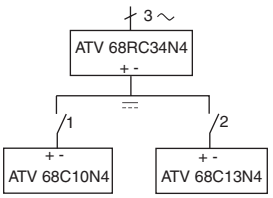
→ No es necesario programar una entrada numérica para esta consigna.

(1) El valor por defecto (ajuste de fábrica) se proporciona en la tabla siguiente con el valor máximo admisible. **Si el valor configurado sobrepasa el valor máximo, el módulo se disparará con un fallo de "sobretensión".**

Capacidades de los módulos ATV 68R y de los variadores ATV 68

Módulo ATV 68R	Capacidad del módulo en milifarads (mF)	Valor por defecto Capacidad en milifarads (mF)	Valor máximo Capacidad en milifarads (mF)	Variador ATV 68.	Capacidad del variador en milifarads (mF)
ATV 68RC10N4	3,2	6,4	8,5	ATV 68C10N4	3,2 mF
ATV 68RC17N4	6,3	12,6	19	ATV 68C13N4	6,3 mF
ATV 68RC34N4	12,6	25,2	25,5	ATV 68C15N4	6,3 mF
ATV 68RC67N4	25,2	50,4	51	ATV 68C19N4	6,3 mF
				ATV 68C23N4	12,6 mF
				ATV 68C28N4	12,6 mF
				ATV 68C33N4	12,6 mF
				ATV 68C43N4	25,2 mF
				ATV 68C53N4	25,2 mF
				ATV 68C63N4	25,2 mF

Ejemplo



Puede haber tres configuraciones: 1 cerrado, 2 cerrado, 1 y 2 cerrado (15,8 mF, 18,9 mF, 22,1 mF)
Por tanto, asociaremos 2 entradas lógicas DIx (capacidad A) y DIy (capacidad B).
B4.00 (capacidad 1) = 12,6 + 3,2 = 15,8 mF
B4.01 (capacidad 2) = 12,6 +6,3 = 18,9 mF
B4.02 (capacidad 3) = 12,6 +9,5 = 22,1 mF
Se deberá aplicar la secuencia siguiente:
• 1 cerrado con DIx y DIy abiertos
• 2 cerrado con DIx cerrado y DIy abierto
• 1 y 2 cerrados con DIx abierto y DIy cerrado

La conmutación en el bus CC se debe efectuar sin tensión y con el bus descargado.

B4.04	**Dinámico**	**VCB**	**Automático**
	0 . . . Automático 1 . . . Lento		Establecer en 1 en caso de inestabilidad de la tensión del bus CC.

B5. Menú corto

Ajuste de los parámetros en el menú corto

Los parámetros determinantes para una aplicación aparecen en el menú corto según la macroconfiguración que haya seleccionado.
En muchos casos, basta con ajustar o adaptar únicamente los parámetros que contiene el menú corto para la parametrización del aparato.
Si fuera necesaria una optimización, por ejemplo cuando se utiliza una tarjeta opcional o determinadas funciones adicionales del aparato, los menús permiten modificar los ajustes deseados.
Entonces las modificaciones aparecerán en el menú corto.
Este traspaso automático de los parámetros al menú corto permite una supervisión rápida de la parametrización. Los parámetros que tienen un valor igual al ajuste de fábrica no se indican en el menú corto.

B5.	Menú corto (antes)
B3.00	Tensión red
D2.00	Asignación DI1
D2.01	Asignación DI2
D2.02	Asignación DI3
D2.03	Asignación DI4
D3.00	Asignación AO1
D4.01	Salida relé 1

Por ejemplo, modificación del parámetro C1.02

C1.02	Corriente reactiva mínima 0%

→ 10%

El ajuste de fábrica pasa a ser:

B5. Menú corto (después)	
B3.00	Tensión red
C1.02	Corriente reactiva mínima
D2.00	Asignación DI1
D2.01	Asignación DI2
D2.02	Asignación DI3
D2.03	Asignación DI4
D3.00	Asignación AO1
D4.01	Salida relé 1

B5. Menú corto

Todos los parámetros pueden modificarse a través de los distintos menús.
Los ajustes modificados pueden memorizarse en la macro de usuario. Todos los parámetros modificados quedan automáticamente inscritos en el menú corto donde se encuentran disponibles de forma ordenada.

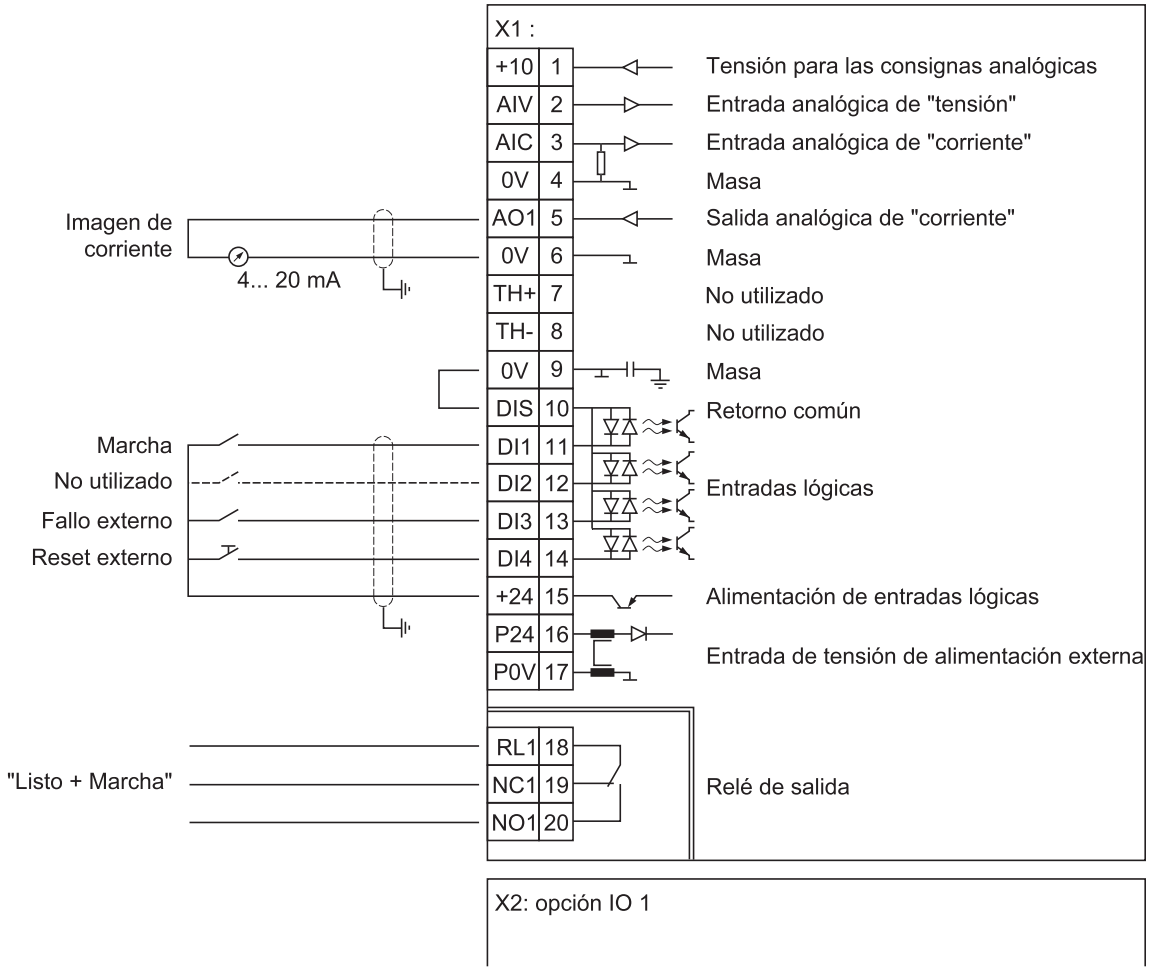
Macro M1 (ajuste de fábrica)

Para controlar el módulo reversible, se usa una entrada lógica en marcha/parada. Además, se programan las funciones del bornero "Fallo externo" y "Reset externo".
Para la supervisión, se programan la salida analógica “Corriente de línea” y la salida lógica “Marcha”.

Menú corto de los ajustes de fábrica

Parámetro	Nombre	Ajuste	Observación
B3.00	Tensión red	400 V	
D2.00	Asignación DI1	Marcha	Marcha/Parada (contacto permanente)
D2.01	Asignación DI2	No utilizado	
D2.02	Asignación DI3	Fallo externo	Integración de un fallo externo
D2.03	Asignación DI4	Reset externo	Integración de un reset externo
D3.00	Asignación AOI	Corriente de línea	Salida analógica 1 – Valor medido de la corriente de la línea (4...20 mA = 0...120% de I_n)
D4.01	Salida relé 1	Marcha	Mensaje de marcha en la salida lógica RL1

Esquema de conexión



B6. Parámetros de comunicación

Configuración y diagnóstico del protocolo de comunicación

Hallará información sobre todos los parámetros de comunicación en el manual del usuario del protocolo correspondiente.

Funciones específicas

C

Contenido

C1. Compensación 208
C2. Funciones generales 209
C3. Limitación de carga 210
C6. Funciones especiales 211

C1. Compensación

C1.00	**Coseno phi del valor**	**VCB**	**0,00...*1,00*...1,00**

Este parámetro define el factor de potencia (cos φ) deseado de la corriente de línea. Con el parámetro C1.01, puede escoger entre las compensaciones inductiva y capacitiva.

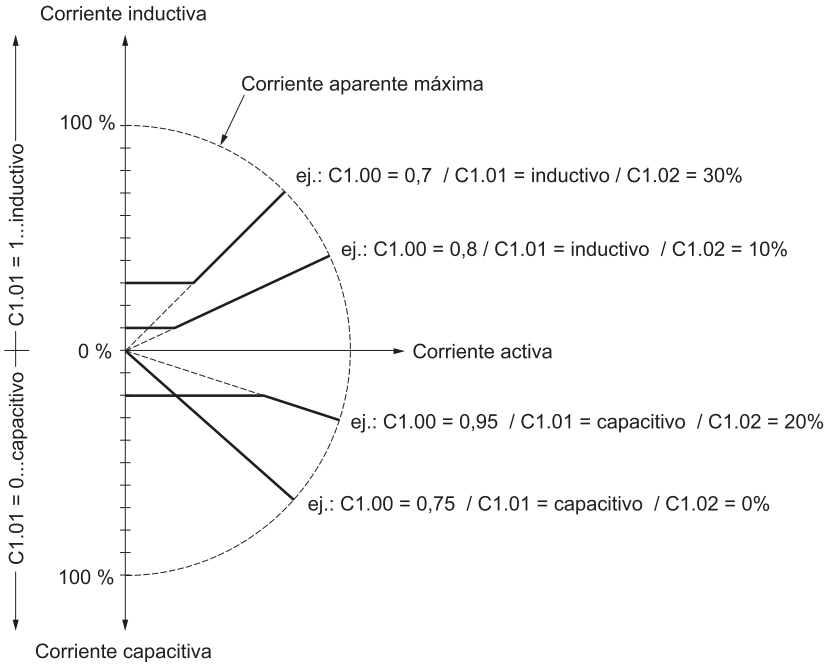
C1.01	**Coseno phi pos.**	**VCB**	**capacitivo**

0 .... capacitivo
1 .... inductivo

Este parámetro decide si el objetivo de la compensación es una corriente reactiva inductiva o capacitiva

C1.02	**Corriente reac. mín.**	**VCB**	**0...*0*...100%**

Este parámetro define la corriente reactiva mínima en porcentaje de la corriente nominal



Si la carga necesita más potencia activa, la corriente reactiva se reducirá automáticamente.

efesotomasyon.com

C2.00	**Cons. preselecc.**	**VICB**	**No utilizado**

0 .... No utilizado
1 .... Corriente reactiva

Si la configuración "Corriente reactiva" no se puede seleccionar, es que ya se ha asignado a una de las otras fuentes de consigna D1.00, D1.04, D1.09, D6.06 o a una consigna de bus.

Las consignas preajustadas pueden servir de fuente para diferentes consignas por defecto.



Consulte la figura "Configuración de las entradas analógicas " en D1 – Entradas analógicas.

C2.01	**Cons. preselecc.1**	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00%**
C2.02	**Cons. preselecc.2**	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00%**
C2.03	**Cons. preselecc.3**	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00%**
C2.04	**Cons. preselecc.4**	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00%**

Las consignas preajustadas se seleccionan con ayuda de los controles lógicos de preajuste A y B, que se deben programar para las entradas lógicas 0...2 según el número necesario de consignas preajustadas. Consulte D2 - Entradas lógicas.

DIx Parámetros en Preajuste A	DIx Parámetros en Preajuste B	Valor seleccionado	
0	0	Cons. preselecc. 1	→ No es necesario programar una entrada lógica para esta consigna.
1	0	Cons. preselecc. 2	
0	1	Cons. preselecc. 3	
1	1	Cons. preselecc. 4	

Nota: las consignas preajustadas son consignas puras y no incluyen ninguna orden de marcha.

efesotomasyon.com

C3. Limitación de carga

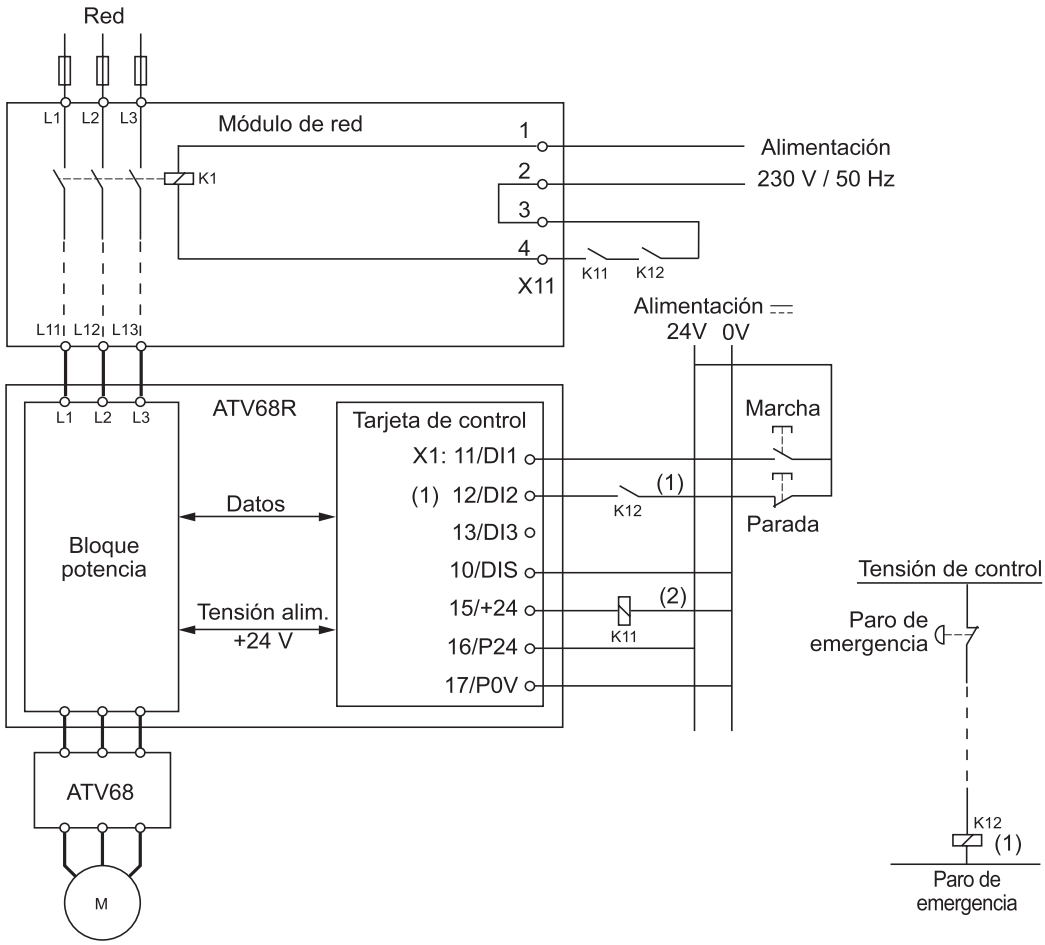
C3.00	**Corriente máx. mot.**	**VCB**	**10...*120*...120%**
	Este parámetro define la corriente activa máxima consumida a partir de la red, en porcentaje de la corriente nominal del módulo reversible con un funcionamiento en régimen de motor.		
C3.01	**Corriente máx. gen.**	**VCB**	**0...*120*...120%**
	Este parámetro define la corriente activa máxima suministrada a la red, en porcentaje de la corriente nominal del módulo reversible con un funcionamiento en régimen de generador.		

C6. Funciones especiales

Mando del contactor de línea

C6.00	Contact.Línea	VICB	No activo

0 . . . No activo
1 . . . Activado
Para activar la función especial "Control del contactor de línea", es necesario que el módulo reciba una alimentación exterior de 24 V⎓. Así, cada orden de marcha (con la consola o el bornero) desbloquea el módulo y activa la salida lógica seleccionada (ver D4) que controla el contactor de línea (red). Cada acción de bloqueo (orden de bloqueo o fallo) coloca la etapa de potencia fuera de tensión al dispararse el contactor de línea (red). El mensaje "Sin tensión" aparece en pantalla.
El diodo "Listo" se enciende (estado de módulo listo) en cuanto se aplica la tensión de alimentación 24 V. Si la tensión de red (tensión de bus de continua) no alcanza su valor nominal durante los 3 segundos siguientes, aparece el mensaje "Subtensión 2".
Posibles razones:
La salida lógica no está correctamente programada
El contactor de línea no sube
El circuito de potencia aguas arriba está abierto
El circuito de carga del módulo es defectuoso.



(1) Gestión de los paros de emergencia a través de un contacto externo:
El contacto de K12, a través de una entrada lógica programada en "bloqueo" (ver D2), bloquea el módulo en caso de paro de emergencia y cancela la orden de desbloqueo del módulo.

Atención: si no se ha integrado dicho contacto, el módulo puede volver a arrancar automáticamente una vez desaparecida la orden de paro de emergencia.

Para evitar que el módulo vuelva a arrancar automáticamente tras un corte de la red, se recomienda usar un control por impulsos de la orden de marcha.

(2) K11: salida lógica +24 asignada al control del contactor de línea (ver D4).

Entradas/salidas lógicas y analógicas

D

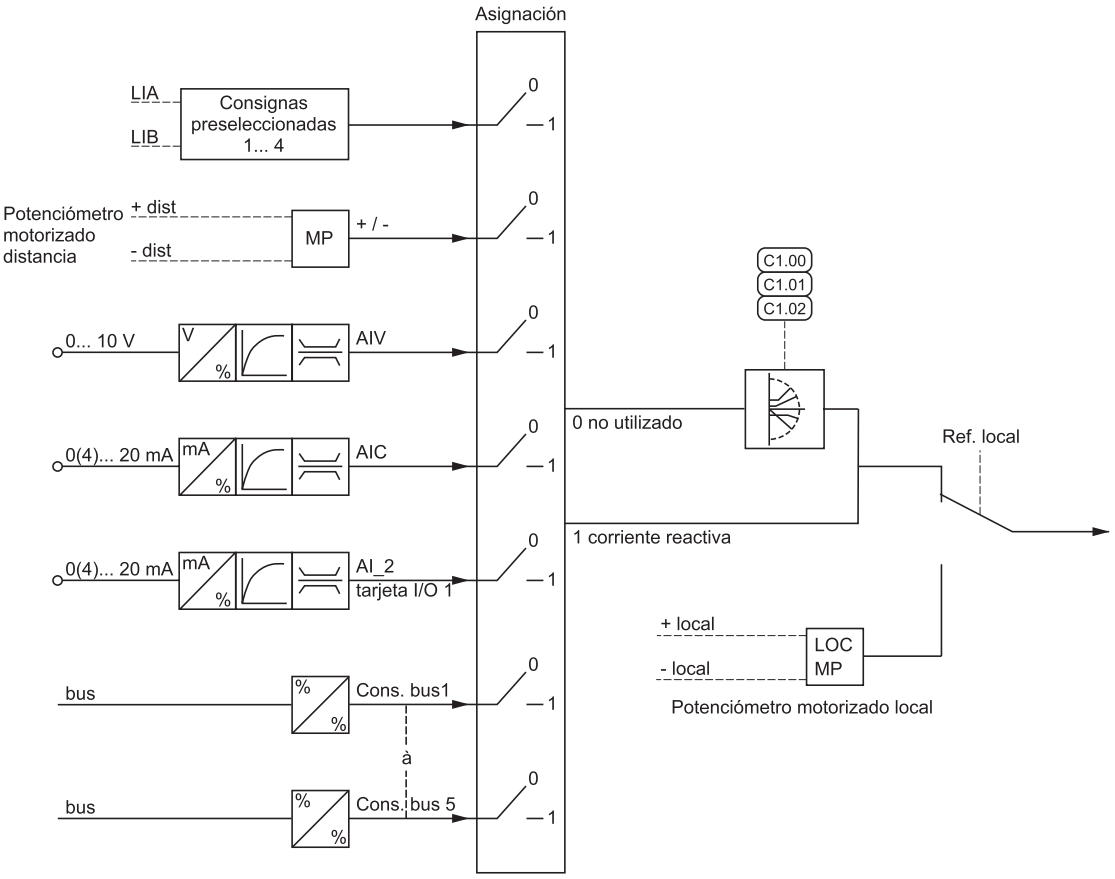
Contenido

D1. Entradas analógicas ____ 214
D2. Entradas lógicas ____ 217
D3. Salidas analógicas ____ 221
D4. Salidas lógicas ____ 222
D6. Más/menos ____ 223

D1. Entradas analógicas

Configuración de las entradas analógicas

Esquema simplificado de las consignas analógicas de corriente reactiva



D

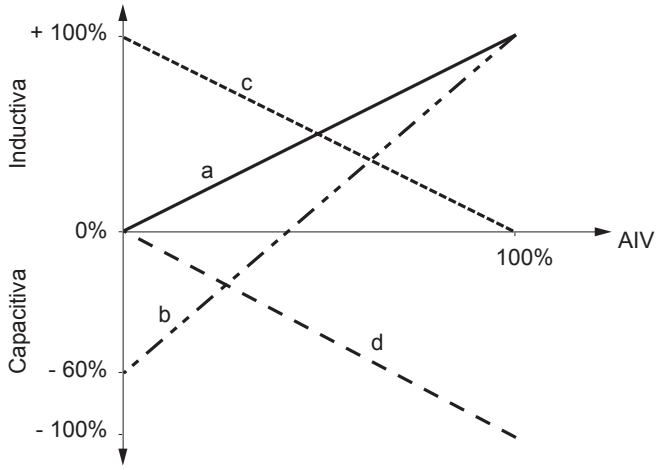
D1. Entradas analógicas

D1.00	**Asignación AIV**	**VICB**	**No utilizado**

0... No utilizado
1... Corriente reactiva

Si no se pueden seleccionar determinados valores de ajuste es porque ya los están utilizando otras fuentes de consigna analógica, o el propio bus.

D1.01	**AIV valor 0%**	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00%**
D1.02	**AIV valor 100%**	**VCB**	**-100,00...*-100,00*...100,00%**



El nivel de la señal analógica de la entrada AIV (0-10 V) equivale a un rango de corriente reactiva. Los valores negativos corresponden a una corriente capacitiva.

a... 0-100% corresponde de 0 a 100%
b... 0-100% corresponde de -60 a 100%
c... 0-100% corresponde de 100% a 0%
d... 0-100% corresponde de 0 a -100%

D1.03	**T. filtrado AIV**	**VCB**	**0,00...*0,05*..0,100,00 s**

Para atenuar los parásitos que pueden alterar el valor de la señal en la entrada analógica AIV, se puede activar un filtro numérico de consigna (D1.03).

D1.04	**Asignación AIC**	**VICB**	**No utilizado**

0... No utilizado
1... Corriente reactiva

Si no se pueden seleccionar determinados valores de ajuste es porque ya los están utilizando otras fuentes de consigna analógica, o el propio bus.

La función corresponde a la de AIV, pero con corriente 0/4 - 20 mA

D1.05	**Señal AIC**	**VCB**	**4-20 mA controlado**

0... 0-20 mA	**Nota:** la pérdida de la señal de 4-20 mA se puede detectar programando E3.01 a E3.02
1 . . . 4-20 mA-Contr.	Control de la pérdida de la señal de 4 mA (< 3 mA)
2 . . . 4-20 mA Ignor.	Sin control de la pérdida de la señal de 4 mA

D1.06	**AIC valor 0%** Misma funcionalidad que D1.01	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00%**
D1.07	**AIC valor 100%** Misma funcionalidad que D1.02	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00%**
D1.08	**T. filtrado AIC** Misma funcionalidad que D1.03	**VCB**	**0,00...*0,05*..0,10,0 s**

D1. Entradas analógicas

D1.09	Asignación AI_2	VICB	No utilizado ver 'macros'

0... No utilizado
1... Corriente reactiva

Si no se pueden seleccionar determinados valores de ajuste es porque ya los están utilizando otras fuentes de consigna analógica, o el propio bus.

La consigna analógica AI_2 corresponde a la entrada analógica 0(4)...20 mA que se encuentra en la entrada diferencial de la tarjeta opcional de entradas/salidas del bornero X2. Tiene la misma función que la consigna AIC.

D1.10	Señal AI_2	VCB	0-20 mA

0... 0-20 mA
1 . . . 4-20 mA-Contr.
2 . . . 4-20 mA Ignor.

Nota: la pérdida de la señal de 4-20 mA se puede detectar programando E3.01 a E3.02
Control de la pérdida de la señal de 4 mA (< 3 mA)
Sin control de la pérdida de la señal de 4 mA

D1.11	AI_2 valor 0% Misma funcionalidad que D1.01	VCB	-100,00...*0,00*...100,00%
D1.12	AI_2 valor 100% Misma funcionalidad que D1.02	VCB	-100,00...*0,00*...100,00%
D1.13	T. filtrado AI_2 Misma funcionalidad que D1.03	VCB	0,00...*0,05*..0,10,0 s

D2. Entradas lógicas

D2.00	**Asignación DI1**	**VICB**	**Marcha**
D2.01	**Asignación DI2**	**VICB**	**No utilizado**
D2.02	**Asignación DI3**	**VICB**	**Fallo externo**
D2.03	**Asignación DI4**	**VICB**	**RESET externo**
D2.04	**Asignación DI6_2**	**VICB**	**No utilizado**
D2.05	**Asignación DI7_2**	**VICB**	**No utilizado**
D2.06	**Asignación DI8_2**	**VICB**	**No utilizado**

0...	No utilizado	
1...	Marcha	
2...	Marcha impulso	
3...	Parada impulso	
4...	+ (potenciómetro motorizado)	
5...	- (potenciómetro motorizado)	
6...	Preajuste A	
7...	Preajuste B	
8...	Capacidad A	
9...	Capacidad B	
10..	Fallo externo	- Parámetro adicional E3.03 a E3.06
11..	Fallo externo de aislamiento	- Parámetro adicional E3.07 a E3.09
12..	Reset externo	
13..	Bloqueo	- Contacto abierto = fuera de tensión por bloqueo
14..	Bloqueo parámetro	- Contacto cerrado = la modificación de los parámetros está bloqueada

⚠

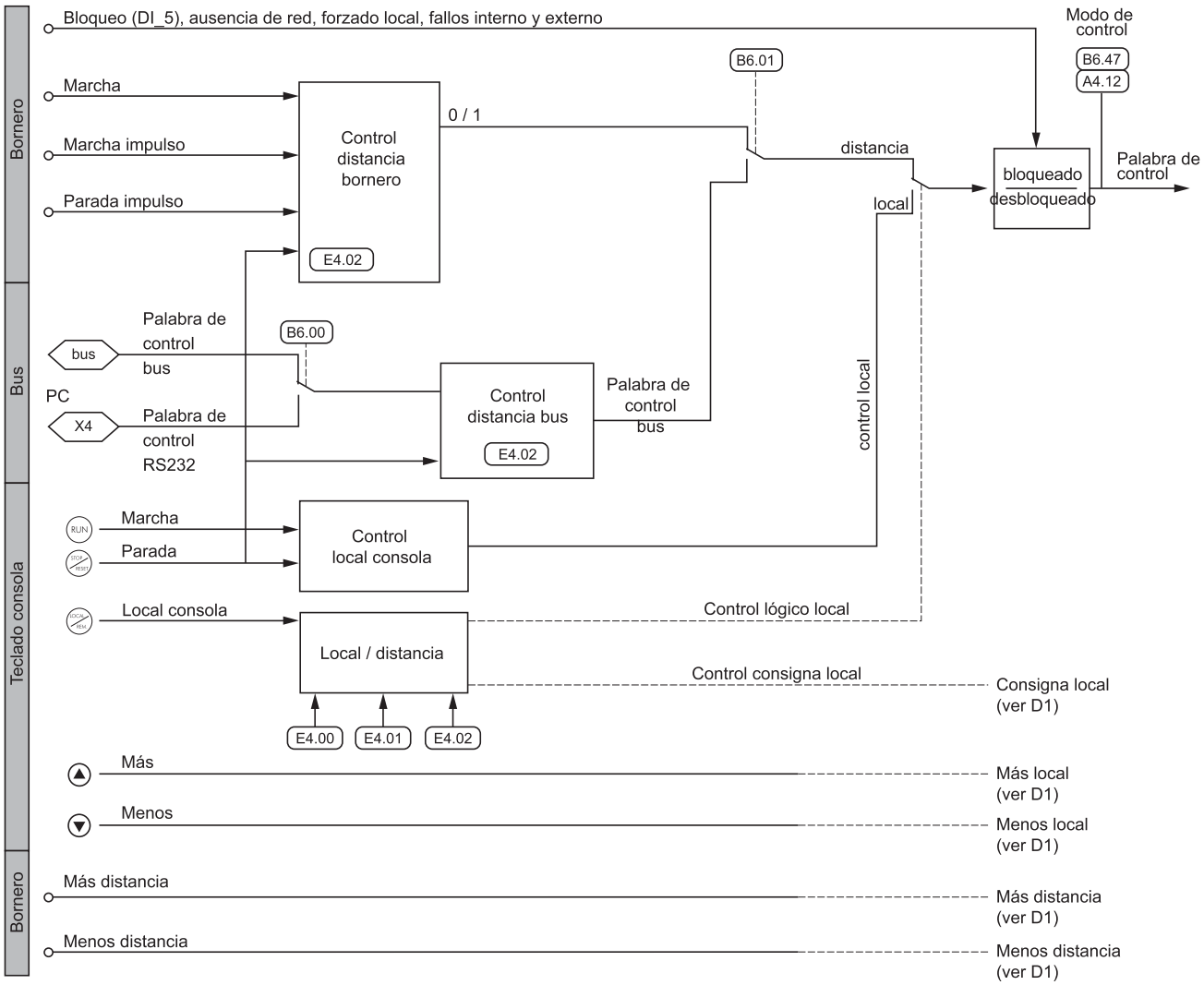
1. Cada función puede seleccionarse una vez. **"No puede seleccionarse dos veces una función."**
2. Las salidas de los comparadores de las funciones lógicas (ver F4.xx) pueden asignarse a las funciones anteriormente descritas.
3. Si se desea que 2 funciones tengan la misma entrada lógica, habrá que utilizar los bloques lógicos.
4. Se pueden invertir los efectos de la entrada lógica 1 ó 0 con los bloques lógicos.
5. Las entradas lógicas permanecen activas en control de línea (por enlace serie).

efesotomasyon.com

D2. Entradas lógicas

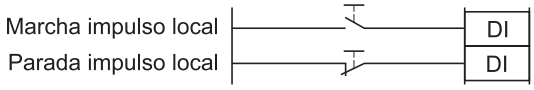
Configuración de las entradas lógicas

Vista global de las entradas de control



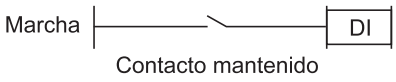
D2. Entradas lógicas

Marcha/Parada por contactos por impulsos:



Una señal de impulso (establecimiento del contacto) activa la orden de marcha. Una señal de impulso (ruptura del contacto) activa la orden Parada. Después del bloqueo en caso de parada por fallo y después de una bajada de tensión prolongada (el retardo se puede definir con ayuda del parámetro E2.02), la orden de marcha se borra automáticamente. Es necesario un nuevo impulso de marcha.

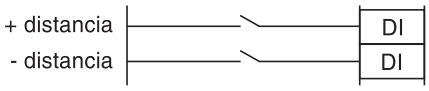
Marcha/Parada por contacto mantenido:



El cierre del contacto provoca la marcha. La apertura del contacto provoca la parada.

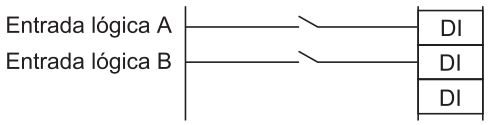
Después de una parada por fallo, si el contacto se mantiene, hay un rearranque en cuanto se produce el borrado del fallo

Potenciómetro motorizado distancia:



Las señales incrementadas y disminuidas hacen que varíe el valor de consigna del potenciómetro motorizado controlado a distancia.
El aumento y la disminución de la consigna siguen las rampas seleccionadas.
El potenciómetro motorizado se configura en el menú D6.

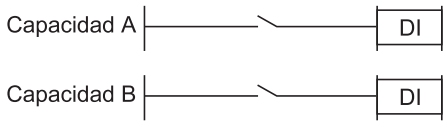
Consignas preseleccionadas:



Las consignas preseleccionadas se ajustan en el menú C2. No realizan las funciones de marcha/parada, por lo que es preciso dar una orden de marcha/parada. Las señales LIA y LIB permiten seleccionar una de las 4 consignas de velocidad preestablecidas, de acuerdo con el siguiente cuadro:

LIA	LIB	Consignas
0	0	1 (C2.01)
1	0	2 (C2.02)
0	1	3 (C2.03)
1	1	4 (C2.04)

Valores de capacidad:

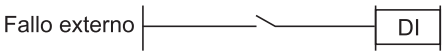


Los valores de capacidad, con un número máximo de 4, se seleccionan mediante las señales Capacidad A y B como se indica en la tabla siguiente:

Señal A	Señal B	Capacidad
0	0	1 (B4.00)
1	0	2 (B4.01)
0	1	3 (B4.02)
1	1	4 (B4.03)

El número de entradas lógicas que se deben programar depende del número necesario de valores de capacidad. Se programan en la zona matricial B4.

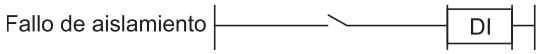
Fallo externo:



Un control activo provoca una parada por fallo con el código de error "Fallo externo" o produce un mensaje de alarma. El tiempo de reacción es ajustable. Los fallos del sistema se pueden integrar en los controles del módulo reversible con ayuda de esta entrada. El mensaje de fallo se puede realizar mediante contactos normalmente abiertos o normalmente cerrados (seleccionados con E3.03 a E3.06).

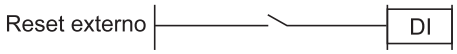
D2. Entradas lógicas

Fallo de aislamiento:



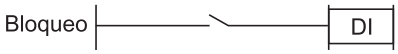
Un control activo provoca una parada inmediata con el código de error "Fallo de aislamiento" o produce un mensaje de alarma. El tiempo de reacción es ajustable hasta 160 s. Con esta entrada, se puede integrar un dispositivo de vigilancia de tensión con disparo externo (para un sector no conectado a tierra) o la salida del comparador con la opción "Protección de tierra 1 y 2" (ver los parámetros E3.07 a E3.09).

Reset externo:



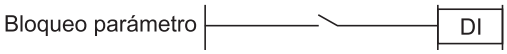
Permite el borrado de un fallo mediante las bornas.
Reset por flanco de subida. Sin efecto en el módulo reversible en funcionamiento.

Bloqueo:



Esta entrada sirve para integrar unidades de vigilancia en el armario (fusibles de red, contactor, control de carga, control de ventilación, etc.).
Contacto cerrado: no hay fallo.
Contacto abierto: mensaje de fallo, parada y visualización de "Bloqueo" en la pantalla.

Bloqueo parámetro:



Esta función permite un bloqueo suplementario de la parametrización mediante las bornas. Se puede, por ejemplo, bloquear la parametrización por un conmutador de llave externa.
Contacto abierto: parametrización autorizada.
Contacto cerrado: parametrización bloqueada.

efesotomasyon.com

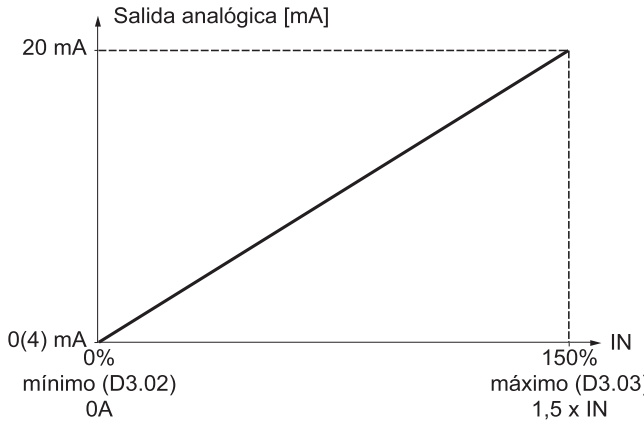
D3. Salidas analógicas

Configuración de las salidas analógicas

D3.00	Asignación AO1	VCB	Corriente de línea
	0... No utilizado		
	1... Corriente de línea	100% = Corriente nominal (A2.02)	
	2... Tensión red	100% = Tensión nominal (A2.01)	
	3... Potencia activa	100% = Potencia nominal A2.03 (calculada a partir de U y de I)	
	4... I Potencia activa I	100% = Potencia nominal A2.03 (calculada a partir de U y de I)	
	5... Potencia aparente	100% = Potencia nominal A2.04 (calculada a partir de U y de I)	
	6... Potencia reactiva	100% = Potencia nominal A2.05 (calculada a partir de U y de I)	
	7... I Potencia reactiva I	100% = Potencia nominal A2.05 (calculada a partir de U y de I)	
	8... Coseno phi	100% = 1 (Coseno phi A2.06)	
	9... I referencia interna I	100% = 100% (A4.09)	
	10.. Cons. 1 BUS comunicación	100% = 4000 hex	
	11.. Cons. 2 BUS comunicación	100% = 4000 hex	
	12.. Cons. 3 BUS comunicación	100% = 4000 hex	
	13.. Cons. 4 BUS comunicación	100% = 4000 hex	
	14.. Cons. 5 BUS comunicación	100% = 4000 hex	
	15.. Valor mínimo AO	corresponde al valor mínimo de AO, 0 ó 4 mA	
	16.. Valor máximo AO	corresponde a 20 mA	
	Nota: Varias salidas pueden recibir una misma asignación.		
D3.01	**Señal AO1**	**VCB**	**4-20 mA**
	0 . . . 0-20 mA 1 . . . 4-20 mA		
D3.02	**AO1 valor mín.**	**VCB**	**-200,0...*0,0*...200,0%**
D3.03	**AO1 valor máx.**	**VCB**	**-200,0...*120,0*...200,0%**

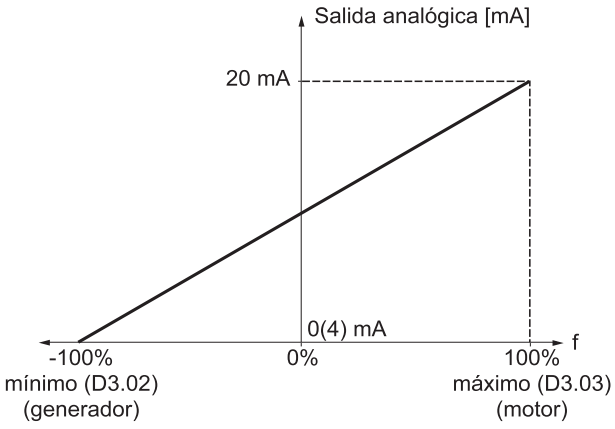
La salida analógica se configurará mediante uno de esos parámetros. La magnitud elegida a través de D3.00 (manteniendo la correspondencia de la escala) se encuentra disponible en forma de señal 0(4)-20 mA para una visualización externa. La salida analógica se ajusta mediante los parámetros D3.02 = 0(4) mA y D3.03 = 20 mA.

Ejemplo: asignaciones 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9.



100% = Corriente nominal
mínima = 0(4) mA = 0% (0% x In)
máxima = 20 mA = 150% (150% x In)

Ejemplo: asignaciones 3, 6 y 10 a 14.



100% = Potencia nominal
mínima = 0(4) mA = -100%
máxima = 20 mA = 100%

In = Corriente nominal

D3.04	Asignación AO2_2	VCB	No utilizado
	Salida analógica de la tarjeta opcional de E/S en el bornero X2. (tarjeta opcional de entrada/salida) Ver en D3.00 las posibilidades de ajuste.		
D3.05	**Señal A02_2**	**VCB**	**4-20 mA**
	Ver en D3.01 las posibilidades de ajuste.		
D3.06	**AO2_2 valor mín.**	**VCB**	**-200,0...*0,0*...200,0%**
D3.07	**AO2_2 valor máx.**	**VCB**	**-200,0...*100,0*...200,0%**
	Ver en D3.02 y D3.03 las posibilidades de ajuste.		

D4. Salidas lógicas

Asignación de las salidas lógicas

Salidas lógicas disponibles:
1 salida - tensión 24 V, máx. 150 mA
1 salida - relé “contacto A/C de punto común”
2 salidas - relé “contacto A/C de punto común”, tarjeta de ampliación de entradas/salidas en el bornero X2.

D4.00	**Salida +24 V**	**VC**	**+24 V**
	La salida +24 V del bornero X1 puede utilizarse como alimentación de las entradas lógicas (D4.00 a +24 V) o como una salida lógica 0/24 V.		
D4.01	**Salida relé 1**	**VCB**	**En marcha**
D4.02	**Salida relé 2_2**	**VCB**	**No utilizado**
D4.03	**Salida relé 3_2**	**VCB**	**No utilizado**

Estados	**Relé activado si:**
0 . . . No utilizado	Relé no utilizado.
1 . . . Listo	Depende del ajuste de C6.00 "control del contactor de línea". - C6.00 = 0, "No activado" entonces el relé está activado si: módulo en tensión de potencia, sin fallo. - C6.00 = 1, "Activado" entonces el relé está activado si: 24 V⎓ presente, sin fallo.
2 . . . En marcha	Módulo desbloqueado, marcha validada (cualquiera que sea el nivel de consigna)
3 . . . Fallo	Fallo, antes de la reinicialización del fallo.
4 . . . Listo + Marcha	Tiene en cuenta una condición o la otra.
5 . . . Alarma	Activado si hay una alarma activa.
6 . . . Alarma 1	Durante una situación de advertencia programada (ver E2 y E3).
7 . . . Alarma 2	Durante una situación de advertencia programada (ver E2 y E3).
8 . . . Alarma Bus	Mientras la comunicación del bus está interrumpida.
9 . . . Generador	Si el módulo reversible alimenta la red.
10 . . Coseno phi capacitiva	Si la potencia reactiva es capacitiva.
11 . . Coseno phi inductiva	Si la potencia reactiva es inductiva.
12 . . En tensión	En la puesta en tensión con el control del contactor C6.00 activado.
13 . . Local	Mientras el módulo reversible está en modo Local.
14 . . Salida C1	Si se cumplen las condiciones del bloque comparador C1 (F4.00 a F4.07).
15 . . Salida C2	Si se cumplen las condiciones del bloque comparador C2 (F4.08 a F4.15).
16 . . Salida C3	Si se cumplen las condiciones del bloque comparador C3 (F4.16 a F4.29).
17 . . Salida C4	Si se cumplen las condiciones del bloque comparador C4 (F4.30 a F4.43).
18 . . Salida L5	Si se cumplen las condiciones del módulo lógico L5 (F4.44 a F4.49).
19 . . Salida L6	Si se cumplen las condiciones del módulo lógico L6 (F4.50 a F4.55).
20 . . Bus CC cargado	Si se acaba la carga del enlace de CC.
21 . . Cons. 1 Bus alcanzado	Si el bit libre 11 de la palabra de control del bus está en 1.
22 . . Cons. 2 Bus alcanzado	Si el bit libre 12 de la palabra de control del bus está en 1.
23 . . Cons. 3 Bus alcanzado	Si el bit libre 13 de la palabra de control del bus está en 1.
24 . . Cons. 4 Bus alcanzado	Si el bit libre 14 de la palabra de control del bus está en 1.
25 . . Cons. 5 Bus alcanzado	Si el bit libre 15 de la palabra de control del bus está en 1.
26 . . +24 V	En cuanto la tensión de control está disponible (tensión + 24 V para las entradas lógicas).
27 . . Fallo inverso	Si no hay ningún fallo.



Varias salidas pueden tener la misma asignación.

efesotomasyon.com

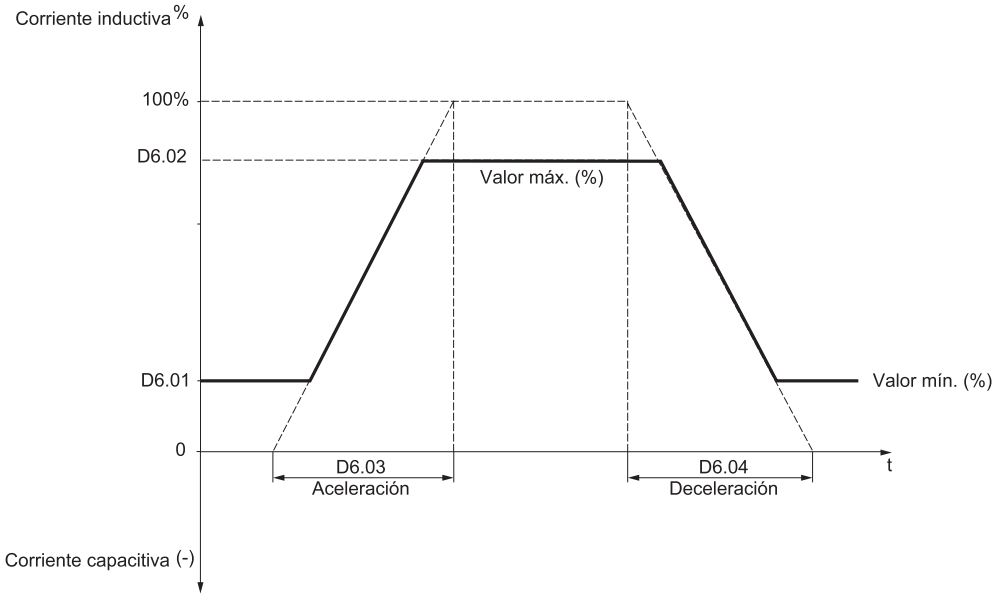
D6. Más/menos

Más/menos local o distancia, función de potenciómetro motorizado electrónico local y distancia

El potenciómetro electrónico motorizado local se controla desde la consola del terminal gráfico o el bornero, si se han programado las funciones más/menos local (ver D2). El potenciómetro electrónico a distancia se controla a distancia a través del bornero.

	El potenciómetro motorizado local se puede utilizar como fuente para la consigna de corriente reactiva.		
D6.00	**PM Loc. val. mín.**	**VCB**	**-100...*-100*...100,0%**
D6.01	**PM Loc. val. máx.**	**VCB**	**-100...*0,00*...100,0%**
D6.02	**PM Loc. acel.**	**VCB**	**0...*10,0*..0,3200 s**
D6.03	**PM Loc. dec.**	**VCB**	**0...*10,0*..0,3200 s**

La resolución (paso obtenido presionando la tecla) depende del tiempo de las rampas de aceleración y deceleración. Ejemplo: 10 segundos = paso de 1% o 20 segundos = paso de 0,5%.



El periodo necesario para pasar de 0 a ±100% y de ±100% a 0 constituye el tiempo de rampa de aceleración D6.02 y de deceleración D6.03 del potenciómetro.

D6.04	**Cons.local memo.**	**VCB**	**No activo**

0... No activo
1... Fuera de tensión y en parada — La consigna se memoriza después de una orden de parada o un corte de red.
2... En parada — La consigna únicamente se memoriza después de una orden de parada.

1 – Memorización de la consigna cuando se interrumpe el suministro eléctrico (memorización en EEPROM).
De este modo, tras una parada en la que el módulo puede quedar sin tensión o no, al recibir una orden de marcha, el valor aumenta hasta el valor memorizado si no se activan las órdenes +/-. +/- siguen siendo prioritarias.
2 – Memorización de la consigna cuando desaparece la orden de marcha (memorización en RAM).
De este modo, tras una parada sin dejar el módulo sin tensión, al recibir una orden de marcha, el valor aumenta hasta el valor memorizado si no se activan las órdenes +/-. +/- siguen siendo prioritarias.
En caso de corte de red, cuando se da una nueva orden de marcha, la consigna parte de 0.

D6. Más/menos

D6.05	**Más/menos dist.**	**VICB**	**No utilizado**

0... No utilizado %
1... Corriente reactiva %

Si no se pueden seleccionar determinados valores de ajuste es porque ya los están utilizando otras fuentes de consigna analógica, o el propio bus.

El potenciómetro motorizado controlado a distancia (función más/menos) sirve de fuente para la consigna. La atribución se realiza mediante el parámetro D6.06. Es preciso configurar dos entradas lógicas entre D2.00 y D2.06 para la función: + distancia y - distancia.

Nota: ver el esquema página 214.



En caso de bloqueo, sólo es válida la orden -.

D6.06	**PM dist. val. mín.**	**VCB**	**-100,00...*-100,00*...100,00%**
D6.07	**PM dist. val. máx**	**VCB**	**-100,00...*0,00*...100,00%**
D6.08	**PM dist. acel.**	**VCB**	**0...*10,0*..0,3200 s**
D6.09	**PM dist. dec.**	**VCB**	**0...*10,0*..0,3200 s**

Idéntica función que D6.02 / D6.03.

D6.10	**Cons. dist. memo**	**VCB**	**No activo**

Idéntica función que D6.04.

D

Adaptación del variador a las necesidades de la instalación

E

Contenido

E2. Protección de red 226
E3. Borrado fallos 227
E4. Modo de control 229

E2. Protección de red

Protecciones adaptadas a la red

E2.00	Pérdida de fase	VCB	No activo

0 . . . No activo — Sin control de 3 fases de red pero con supervisión del bus CC.
1 . . . Fallo — Control de 3 fases de red.

Este parámetro define el comportamiento del módulo reversible en caso de pérdida de red (supervisión de las fases de entrada).



Para aplicaciones de elevación, este parámetro debe estar en "1...Fallo".

E2.01	Subtensión R	VCB	No activo

0 . . . No activo
1 . . . Fallo
2 . . . Alarma 1
3 . . . Alarma 2

Con el ajuste de fábrica, una subtensión (supervisada en el bus CC) no se memoriza como un fallo: al retorno de una tensión normal y con una orden de marcha activa, el módulo continúa funcionando automáticamente.
Si el parámetro está en "1...Fallo", todas las subtensiones que duren más que la demora definida (E2.02) y se produzcan con el equipo en funcionamiento se tratan como un fallo "subtensión 1" y se debe resetear el fallo en cuanto la tensión sea otra vez normal. Usado por los equipos que no deben arrancar automáticamente (seguridad de las personas).

Si el parámetro está en "2...Alarma 1" o "3...Alarma 2", se muestra el mensaje de alarma "Subtensión 1" y se genera una "Alarma general".

E2.02	Subtensión tps	VCB	0,0...2,0...20,0 s

Parametrización de la demora de subtensión admisible para un arranque automático o la emisión del mensaje de error "Subtensión 1" (si E2.01 está en "1...Fallo", "2...Alarma 1" o "3...Alarma 2").



Una parametrización > 2 s sólo es posible si la electrónica de control se alimenta permanentemente por una tensión externa de 24 V.

efesotomasyon.com

E3. Borrado fallos

Borrado de los fallos y distintas protecciones de la instalación

E3.00	Rearranque auto.	VCB	No activo

0 . . . No activo
1 . . . Activado

Si está activado el “rearranque automático”, el propio módulo intenta volver a poner la instalación en servicio después de un disparo por fallo (3 veces en 5 minutos antes de un disparo definitivo). Para reinicializar el variador, tiene que haber desaparecido el fallo.



Este tipo de reinicialización no debe utilizarse en una máquina mecánicamente peligrosa.

Lista de fallos que impiden el rearranque automático:
(49) Temperatura radiador 1
(52) Subtensión 1
(53) Subtensión 2
(57) Temperatura resistencia de carga del bus de CC

E3.01	Corte 4 mA Activ.	VCB	No activo

0 . . . No activo
1 . . . Activado — Se tiene en cuenta, en cualquier estado del módulo
2 . . . Rdy/run — Se tiene en cuenta si el módulo está bloqueado o desbloqueado y en marcha
3 . . . En marcha — Se tiene en cuenta si el módulo está desbloqueado y en marcha



Se controlan todas las consignas analógicas de corriente 4-20 mA, aunque éstas no se hayan programado.

E3.02	Corte 4 mA Rep.	VCB	Fallo

0 . . . Fallo — Una señal de entrada ≤ 3 mA implica un fallo: "Fallo 4 mA".

1 . . . Alarma 1
2 . . . Alarma 2 — El funcionamiento continúa hasta que se dé una orden Parada o Bloqueo.

Nota: la orden de alarma se indica en la pantalla y también se puede enviar como señal a través de un relé de salida (D4.00...D4.03). El retorno después de la reaparición de la señal 4 mA se realiza con demora (3 s).

E3.03	Fallo externo act.	VCB	No activo

0 . . . No activo
1 . . . N.A activado — Contacto normalmente abierto; se tiene en cuenta el fallo sea cual sea el estado del módulo.
2 . . . N.A. rdy/run — Contacto normalmente abierto; se tiene en cuenta el fallo si está listo el módulo (a la espera de desbloquearse) o desbloqueado y en marcha.
3 . . . N.A. run — Contacto normalmente abierto; se tiene en cuenta el fallo si el módulo está desbloqueado y en marcha.
4 . . . N.C. activad. — Contacto normalmente cerrado; se tiene en cuenta el fallo sea cual sea el estado del módulo.
5 . . . N.C. rdy/run — Contacto normalmente cerrado; se tiene en cuenta el fallo si está listo el módulo (a la espera de desbloquearse) o desbloqueado y en marcha.
6 . . . N.C. run — Contacto normalmente cerrado; se tiene en cuenta el fallo si el módulo está desbloqueado y en marcha.

El fallo externo permite controlar elementos de la instalación, como por ejemplo: una sobrepresión. El contacto puede estar normalmente abierto o normalmente cerrado. Pueden elegirse condiciones de funcionamiento de 1 a 6.



Ver D2 para asignar una entrada lógica a “fallo externo”.
Ver F4 para utilizar un bloque lógico.

E3.04	Fallo externo rep.	VCB	Fallo

0 . . . Fallo
1 . . . Alarma 1
2 . . . Alarma 2 — Ver D4.00 a D4.03.

Este parámetro define el comportamiento del módulo cuando se produce un “Fallo externo”.

E3.05	Fallo externo t1	VCB	0,0...*0,0*..0,3200,0 s

Este parámetro define la temporización de arranque (después de una orden de marcha) para el fallo "Fallo externo" (solamente posible para la posición 3 ó 6 de E3.03).

E3.06	Fallo externo t2	VCB	0...*0,0*...160 s

El mensaje "Fallo externo" sólo se emite si la señal externa está activa durante un tiempo superior al tiempo definido (contacto abierto o cerrado según E3.03).

efesotomasyon.com

E3. Borrado fallos

Borrado de los fallos y distintas protecciones de la instalación

E3.07	Fallo aisl. act.	VCB	No activo

0 . . . No activo
1 . . . N.A activado — Contacto normalmente abierto; se tiene en cuenta el fallo sea cual sea el estado del módulo.
2 . . . N.A. rdy/run — Contacto normalmente abierto; se tiene en cuenta el fallo si está listo el módulo (a la espera de desbloquearse) o desbloqueado y en marcha.
3 . . . N.A. run — Contacto normalmente abierto; se tiene en cuenta el fallo si el módulo está desbloqueado y en marcha.
4 . . . N.C. activad. — Contacto normalmente cerrado; se tiene en cuenta el fallo sea cual sea el estado del módulo.
5 . . . N.C. rdy/run — Contacto normalmente cerrado; se tiene en cuenta el fallo si está listo el módulo (a la espera de desbloquearse) o desbloqueado y en marcha.
6 . . . N.C. run — Contacto normalmente cerrado; se tiene en cuenta el fallo si el módulo está desbloqueado y en marcha.

El modo de funcionamiento es idéntico al del fallo externo, sólo que con este parámetro, el fallo que se indica en el visualizador es un fallo de aislamiento. Este fallo resulta útil cuando se utiliza el kit de detección de fallos de aislamiento entre fase y tierra, en redes de tipo neutro aislado (IT). Pueden elegirse condiciones de funcionamiento de 1 a 6.



Ver D2 para asignar una entrada lógica a “fallo de aislamiento”.
Ver F4 para utilizar un bloque lógico.

E3.08	Fallo aisl. rep.	VCB	Fallo

0 . . . Fallo
1 . . . Alarma 1
2 . . . Alarma 2 — Ver D4.00 a D4.03

Este parámetro define el comportamiento del módulo cuando se produce un “Fallo de aislamiento”.

E3.09	Fallo aisl. tps	VCB	0...*10,0*...160 s

Este parámetro indica el tiempo que debe transcurrir para poder tener en cuenta el fallo de aislamiento E3.07. Para que se tenga en cuenta, el fallo de aislamiento debe existir durante el tiempo indicado en E3.09.

E3.10	Reset local	VCB	Activado

0 . . . No activo
1 . . . Activado

Si se ha seleccionado este parámetro en 1, puede reinicializarse un fallo a través de la tecla Stop de la consola del terminal gráfico de programación.

efesotomasyon.com

E4. Modo de control

Selección de los modos de control del módulo

Nota: se puede visualizar el modo de control en el visualizador.

E4.00	Origen cons	VICB	Local/Distancia
	0 . . . Local/Distancia	La consigna que se tiene en cuenta puede ser en modo local o distancia (ver E4.02)	
	1 . . . Local	La consigna que se tiene en cuenta sólo puede ser en modo local	
	2 . . . Distancia	La consigna que se tiene en cuenta sólo puede ser en modo distancia	

Con este parámetro se pueden seleccionar las posibles fuentes de la consigna de corriente reactiva.

- El modo “distancia” es un modo de controlar el módulo mediante una consigna procedente del bornero o del bus. La consigna puede proceder de una de las entradas analógicas AIV, AIC, AI_2 de las consignas preseleccionadas, del potenciómetro motorizado a distancia o de una de las 5 consignas del bus.
- El modo "local" es un modo de control del módulo, directamente por:
  - E4.03 = 0 consola: una consigna proveniente del potenciómetro motorizado obtenida por las teclas ▲ y ▼ de la consola.
  - E4.03 = 1 bornero: el potenciómetro motorizado obtenido a través de las entradas lógicas del bornero (+ local, - local, ver D2.00 a D2.10).

E4.01	Modo de control	VICB	Local/Distancia
	0 . . . Local/Distancia	Las órdenes admitidas pueden ser en modo local o distancia (ver E4.02)	
	1 . . . Local	Sólo se admiten órdenes en modo local	
	2 . . . Distancia	Sólo se admiten órdenes en modo distancia	

El modo "local" corresponde a un modo de control del módulo directamente por las teclas RUN/STOP (teclas verde y roja de la consola).
El modo "distancia" es un modo de control del módulo, directamente por:
- B6.01 = 0 bornero: las órdenes en el bornero "Marcha", "Marcha impulso" y "Parada impulso"
- B6.01 = 1 bus: las órdenes de marcha y parada de la palabra de control del bus (bit 0 a 10).

Posibles combinaciones de los orígenes de las consignas y los modos de control:

Ajuste de los modos de control (1)		Selección del modo de control local/distancia (E4.02)
E4.00 Origen de la consigna	E4.01 Origen del control	
Local/distancia	Local/distancia	La consigna que se tiene en cuenta depende de la selección. El origen del control depende de la selección.
Local/distancia	Local	La consigna que se tiene en cuenta depende de la selección. El control siempre es local e independiente de la selección.
Local/distancia	Distancia	La consigna que se tiene en cuenta depende de la selección. El control siempre es en modo distancia e independiente de la selección.
Local	Local/distancia	La consigna que se tiene en cuenta siempre es local e independiente de la selección. El control depende de la selección.
Local	Local	La consigna que se tiene en cuenta siempre es local e independiente de la selección. El control siempre es local e independiente de la selección.
Local	Distancia	La consigna que se tiene en cuenta siempre es local e independiente de la selección. El control siempre es en modo distancia e independiente de la selección.
Distancia	Local/distancia	La consigna que se tiene en cuenta siempre es en modo distancia e independiente de la selección. El control depende de la selección.
Distancia	Local	La consigna que se tiene en cuenta siempre es en modo distancia e independiente de la selección. El control siempre es local e independiente de la selección.
Distancia	Distancia	La consigna que se tiene en cuenta siempre es en modo distancia e independiente de la selección. El control siempre es en modo distancia e independiente de la selección.

(1) (1) El modo de control del módulo define el origen de la consigna de frecuencia y del control del módulo que puede ser en modo local o distancia. Así pues, puede realizarse:
- Mediante el bornero
- Por la conexión serie
- Por la consola del terminal gráfico

efesotomasyon.com

E4. Modo de control

E4.02	Orig. paro local	VICB	Activ. Local

0 . . . Activ. Local	Sólo se tiene en cuenta la orden de parada de la consola
1 . . . Activado	Se tienen en cuenta los controles de parada de la consola y del bornero.

Si se selecciona “Origen paro local”: "activado", todos los controles de parada se tienen en cuenta sea cual sea su origen. La orden de parada se puede emitir con ayuda de la tecla de parada de la consola en cualquier modo. Con los contactos de impulsos y el control por bus, se necesita una nueva orden de marcha renovada para arrancar.
Si en el bornero se establece la orden de marcha, el módulo reversible arranca inmediatamente.

efesotomasyon.com

Función de ayuda, ajustes de fábrica, configuración y código de bloqueo

F

Contenido

F1. Ayuda 232
F2. Ajuste de fábrica 233
F3. Histórico de fallos 234
F4. Bloques de funciones 235
F6. Código 244

F1. Ayuda

Ayuda contextual por fallo

F1.00	Test de control	VICB Test
	0. . . Inicio 0 ->1 1 . . . En test 2 . . . Fallo 3 . . . Ningún fallo	Inicio del test al pasar a 1
	El test realiza un autotest de la parte de control del módulo y lo reinicializa.	
F1.02 a F1.21		
	Códigos de los fallos y de las medidas que deben tomarse cuando se produce un fallo. Ver “Fallos, causas y soluciones”, página 248.	

F

efesotomasyon.com

F2. Ajuste de fábrica

Retorno a los ajustes de fábrica

F2.00	Ret. param. fabr.	VICB Test
	0 . . . Ajustes usuario	Indica que al menos un parámetro difiere del ajuste de fábrica
	1	Sin efecto
	2	Sin efecto
	3	El paso de 3 a 4 hará que se active el ajuste de fábrica
	4 . . . Retorno de fábrica	Indica que se está volviendo a los parámetros de fábrica
	2 . . . Terminado	Indica que el retorno a los parámetros de fábrica se ha realizado correctamente

El programa de test recuerda la configuración de fábrica de los parámetros de las aplicaciones, pero no los datos de red (B3.00 a B3.04 y B4.01 a B4.04). La configuración de fábrica sustituye todos los ajustes realizados por el cliente.



Los parámetros siguientes no se sustituyen: macro de usuario, memoria de fallos, horas de funcionamiento, contador kWh, idioma y los parámetros B3.00, Tensión red, y B4, Capacidad del bus de continua.

F

efesotomasyon.com

F3. Histórico de fallos

Histórico de fallos y diagnóstico

F3.00	Contador de fallos	Sólo lectura

Número de fallos del módulo, limitado a los 16 últimos, codificado de 0 a 15.

F3.01	Selección fallo	Sólo lect. 0...*0*...15 (0 último fallo)

Permite seleccionar el número del fallo que se va a analizar. Sólo pueden visualizarse los últimos 16 fallos. Las 15 informaciones relativas al fallo seleccionado en F3.01 pueden verse en los parámetros F3.02 a F3.16.

F3	Histórico de fallos				Última entrada en la memoria	
F3.00	Contador de fallos				15	(1)
F3.01	Selección de fallo			2 Suceso 2	1 Suceso 1	0 el suceso más reciente	
F3.02	Número de fallo			13	14	15	
F3.03	Causa fallo			56 Fall. 4-20 mA	51 Red <<	54 Fallo ext.	(1)
F3.04	Horas func. RI (tiempo de funcionamiento del módulo)	(A5.00)		362,37 h	438,84 h	817,73 h	(2)
F3.05	Térmico RI (estado térmico del módulo)	(A3.01)		13%	67%	34%	(2)
F3.06	Frec. red	(A2.00)		50 Hz	34,1 Hz	50 Hz	(2)
F3.07	Tensión de red	(A2.01)		407 V	353 V	414 V	(2)
F3.08	Corriente de línea	(A2.02)		162 A	478 A	342 A	(2)
F3.09	Tensión CC	(A3.02)		650 V	650 V	650 V	(2)
F3.10	Temp. radiador	(A3.03)		35°C	71°C	63°C	(2)
F3.11	Consigna interna	(A4.09)		0%	-50%	0%	(2)
F3.12	Modo de control	(A1.02)		0 Distancia	0 Distancia	0 Distancia	(2)
F3.13	Palabra de estado del módulo	(A3.10)		6 Marcha	6 Marcha	6 Marcha	(2)
F3.14	Palabra de control	(A4.12)		040F hex	040F hex	040F hex	(2)(3)
F3.15	Estado del módulo	(A1.03)		0	0	0	(2)
F3.16	Fallo AR			0000 hex	0000 hex	0000 hex	(2)(3)

(1) Cada pérdida de tensión o de tensión auxiliar 24 V CC hace aparecer un mensaje de fallo "Pérdida 24 V". Mientras el parámetro E2.01 "Respuesta de subtensión" no esté ajustado a "1 Fallo", el mensaje de error cambia cada vez. Para esto, se resta 1 al número actual.

(2) Todos los valores corresponden a los valores reales 10 ms antes de la aparición del fallo.

(3) Mensaje en forma hexadecimal que deben procesar los servicios de Schneider.

efesotomasyon.com

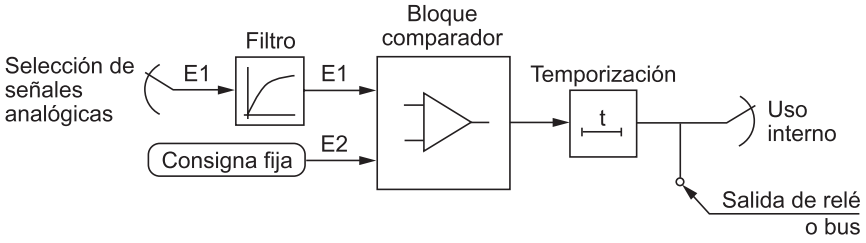
F4. Bloques de funciones

Bloques de funciones lógicas y comparadores

El variador contiene 4 bloques de comparadores para controlar las señales analógicas y dos bloques lógicos.
Las señales de salida de los bloques de funciones pueden utilizarse:

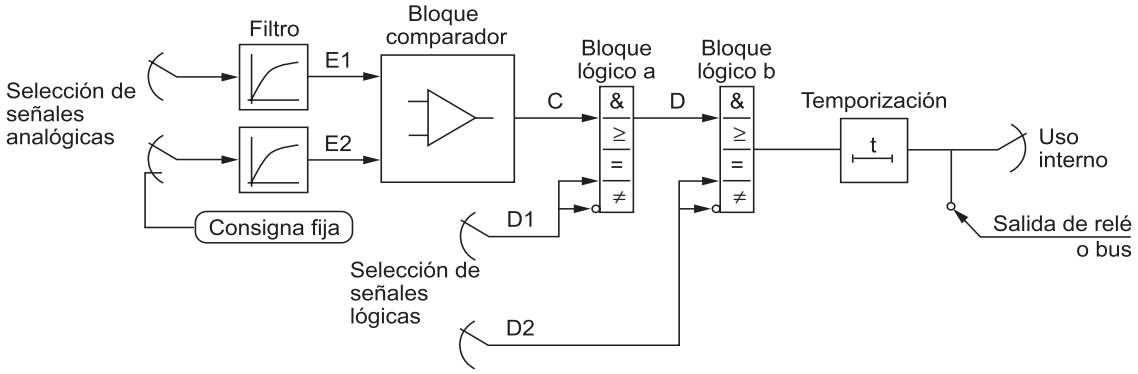
- Con temporización: bloques comparadores C1, C2 y bloques de funciones lógicas L5 y L6.
- Con una temporización y bloques de funciones lógicas: bloques comparadores C3, C4.
- En las salidas de relé, a través del bus y/o de forma interna como señales de control.

C1 y C2



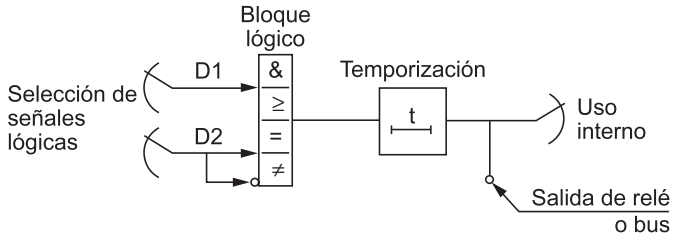
Comparador 1: parámetros F4.00 a F4.07
Comparador 2: parámetros F4.08 a F4.15

C3 y C4



Comparador 3: parámetros F4.16 a F4.29
Comparador 4: parámetros F4.30 a F4.43

L5 y L6



Bloque lógico 5: parámetros F4.44 a F4.49
Bloque lógico 6: parámetros F4.50 a F4.55

F

efesotomasyon.com

F4. Bloques de funciones

Elección de la señal que se va a comparar

F4.00	**C1 Entrada E1**	**VCB**	**0,0%**
F4.08	**C2 Entrada E1**	**VCB**	**0,0%**
F4.16	**C3 Entrada E1**	**VCB**	**0,0%**
F4.30	**C4 Entrada E1**	**VCB**	**0,0%**

0 . . .	0,0%	
1 . . .	Frecuencia de red	100% = 50 Hz (A2.00)
2 . . .	Tensión red	100% = Tensión nominal de red (B3.00)
3 . . .	Corriente de línea	100% = Corriente de línea nominal (A2.02)
4 . . .	Potencia activa	100% = Potencia nominal (A2.03, calculada a partir de U y de I)
5 . . .	| Potencia activa |	100% = Potencia nominal (A2.03, calculada a partir de U y de I)
6 . . .	Potencia aparente	100% = Potencia nominal (A2.04, calculada a partir de U y de I)
7 . . .	Potencia reactiva	100% = Potencia nominal (A2.05, calculada a partir de U y de I)
8 . . .	| Potencia reactiva |	100% = Potencia nominal (A2.05, calculada a partir de U y de I)
9 . . .	Coseno phi	100% = 1
10 . .	Consigna interna	100% = 100%
11 . .	AIV	100% = 10 V (A4.00)
12 . .	AIC	100% = 20 mA (A4.02)
13 . .	AI_2	100% = 20 mA (A4.04)
14 . .	Tensión bus CC	100% = 813 V
15 . .	Estado térmico	100% = 100%
16 . .	Temperatura radiador	100% = 100 °C

Elección de la señal que sirve de referencia para la comparación

F4.18	**C3 Entrada E2**	**VCB**	**Consigna**
F4.32	**C4 Entrada E2**	**VCB**	**Consigna**

0 . . . Consigna Cx (%)	Selección de utilización de un valor de consigna fijo para la entrada E2 de los comparadores C1, C2, C3, C4. El valor se ajusta con F4.02, F4.10, F4.20, F4.34.
1 . . . AIV, Entrada de tensión	100% = 10 V (A4.00)
2 . . . AIC, Entrada de corriente	100% = 20 mA (A4.02)
3 . . . AI_2, Entrada de corriente tarjeta E/S	100% = 20 mA (A4.04)
4 . . . Consigna preseleccionada	100% = 100% (A4.06)
5 . . . +/- dist. (más/menos distancia)	100% = 100% (A4.08)

Filtro de la entrada analógica 1 de los comparadores C1, C2, C3, C4

F4.01	**C1 Filtro E1**	**VCB**	**0,0...*0,1*...160 s**
F4.09	**C2 Filtro E1**	**VCB**	**0,0...*0,1*...160 s**
F4.17	**C3 Filtro E1**	**VCB**	**0,0...*0,1*...160 s**
F4.31	**C4 Filtro E1**	**VCB**	**0,0...*0,1*...160 s**

efesotomasyon.com

F4. Bloques de funciones

Filtro de la entrada analógica 2 de los comparadores C3, C4

F4.19	**C3 Filtro E2**	**VCB**	**0,0...*0,1*...160 s**
F4.33	**C4 Filtro E2**	**VCB**	**0,0...*0,1*...160 s**

Valor de la consigna fija para el comparador (ver F4.18 y F4.32)

F4.02	**Consigna C1**	**VCB**	**-200,0...*0,0*...+200,0%**
F4.10	**Consigna C2**	**VCB**	**-200,0...*0,0*...+200,0%**
F4.20	**Consigna C3**	**VCB**	**-200,0...*0,0*...+200,0%**
F4.34	**Consigna C4**	**VCB**	**-200,0...*0,0*...+200,0%**

Elección del tipo de comparación para los distintos bloques de comparadores

F4.03	**C1 Tipo comp.**	**VCB**	**E1 > E2**
F4.11	**C2 Tipo comp.**	**VCB**	**E1 > E2**
F4.21	**C3 Tipo comp.**	**VCB**	**E1 > E2**
F4.35	**C4 Tipo comp.**	**VCB**	**E1 > E2**

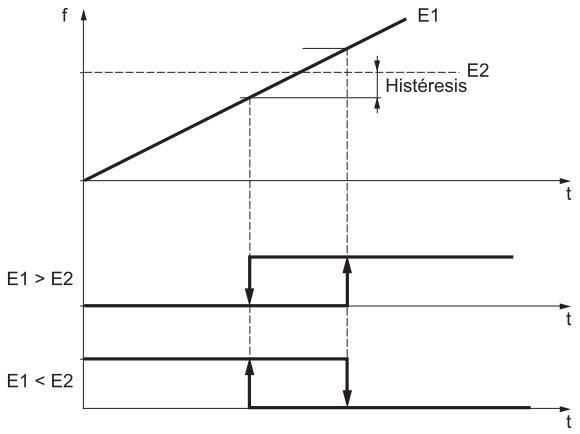
0 . . . E1 > E2
1 . . . E1 < E2
2 . . . E1 = E2
3 . . . E1 distinto de E2

Histéresis en la entrada E1 de los comparadores

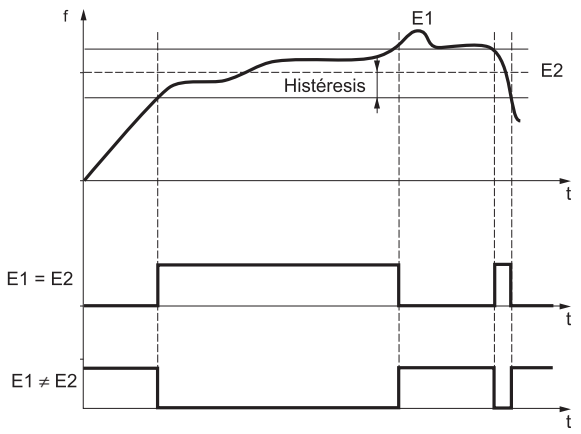
F4.04	**C1 Histéresis**	**VCB**	**0,0...*5,0*...100,0%**
F4.12	**C2 Histéresis**	**VCB**	**0,0...*5,0*...100,0%**
F4.22	**C3 Histéresis**	**VCB**	**0,0...*5,0*...100,0%**
F4.36	**C4 Histéresis**	**VCB**	**0,0...*5,0*...100,0%**

La histéresis trabaja de forma simétrica; ver el diagrama siguiente:

Respuesta para las funciones: E1 > E2 o E1 < E2



Respuesta para las funciones: E1 = E2 o E1 ¦ E2



F

F4. Bloques de funciones

Asignación de la entrada de los bloques de funciones lógicas

F4.23	**C3 Entrada D1**	**VCB**	**Estado**
F4.24	**C3 Entrada D2**	**VCB**	**Estado**
F4.37	**C4 Entrada D1**	**VCB**	**Estado**
F4.38	**C4 Entrada D2**	**VCB**	**Estado**
F4.44	**L5 Entrada D1**	**VCB**	**Estado**
F4.45	**L5 Entrada D2**	**VCB**	**Estado**
F4.50	**L6 Entrada D1**	**VCB**	**Estado**
F4.51	**L6 Entrada D2**	**VCB**	**Estado**

Estado 1 para:		
0 . . .	Estado	Nunca
1 . . .	Listo	Estado Listo
2 . . .	Marcha	Estado Marcha
3 . . .	Fallo	Fallo
4 . . .	Listo y en marcha	Estado Listo o Marcha
5 . . .	Alarma	Alarma (suma de advertencias)
6 . . .	Alarma 1	
7 . . .	Alarma 2	
8 . . .	Alarma de bus de CC	La comunicación del bus se interrumpe
9 . . .	Generador	El sector está alimentado por el módulo
10 . .	Local	Funcionamiento local seleccionado
11 . .	Marcha impulso	Impulso de 4 segundos siguiendo la orden de marcha
12 . .	DI1	DI1 dirigido
13 . .	DI2	DI2 dirigido
14 . .	DI3	DI3 dirigido
15 . .	DI4	DI4 dirigido
16 . .	DI5_2	DI5 dirigido
17 . .	DI6_2	DI6 dirigido
18 . .	DI7_2	DI7 dirigido
19 . .	DI8_2	DI8 dirigido
20 . .	Estado 1	Siempre
21 . .	Tiristor ON	Circuito intermedio cargado
22 . .	Salida comp. C1	
23 . .	Salida comp. C2	
24 . .	Salida comp. C3	
25 . .	Salida comp. C4	
26 . .	Salida del módulo lógico L5	
27 . .	Salida del módulo lógico L6	
28 . .	Cons. 1 BUS CC alcanzado	
29 . .	Cons. 2 BUS CC alcanzado	
30 . .	Cons. 3 BUS CC alcanzado	
31 . .	Cons. 4 BUS CC alcanzado	
32 . .	Cons. 5 BUS CC alcanzado	

efesotomasyon.com

F4. Bloques de funciones

Elección del tipo de función lógica para los distintos bloques

F4.25	**C3a Tipo func.**	**VCB**

Tipo de función para el bloque lógico “a” a la salida del comparador C3 (ver sinóptico F4).

F4.26	**C3b Tipo func.**	**VCB**

Tipo de función para el bloque lógico “b” a la salida del comparador C3 (ver sinóptico F4).

F4.39	**C4a Tipo func.**	**VCB**

Tipo de función para el bloque lógico “a” a la salida del comparador C4 (ver sinóptico F4).

F4.40	**C4b Tipo func.**	**VCB**

Tipo de función para el bloque lógico “b” a la salida del comparador C4 (ver sinóptico F4).

F4.46	**L5 Tipo func.**	**VCB**

Tipo de función para el bloque lógico L5 (ver sinóptico F4).

F4.52	**L6 Tipo func.**	**VCB**

Tipo de función para el bloque lógico L6 (ver sinóptico F4).

0 . . . Y
1 . . . O
2 . . . IGUAL
3 . . . DISTINTO
4 . . . Y, negada — Entrada D1 o D2 negada, según se haya seleccionado el bloque lógico a o b.
5 . . . O, negada — Entrada D1 o D2 negada, según se haya seleccionado el bloque lógico a o b.
6 . . . IGUAL, negada — Entrada D1 o D2 negada, según se haya seleccionado el bloque lógico a o b.
7 . . . DISTINTO, negada — Entrada D1 o D2 negada, según se haya seleccionado el bloque lógico a o b.

En el bloque lógico a, se tiene en cuenta la entrada lógica D1.
En el bloque lógico b, se tiene en cuenta la entrada lógica D2.

Cuadro que representa las funciones lógicas con D2:

D1	D2	Y	O	IGUAL	DISTINTO
0	0	0	0	1	0
0	1	0	1	0	1
1	0	0	1	0	1
1	1	1	1	1	0

Cuadro que representa las funciones lógicas con D2 negada:

D1	D2 negada	Y	O	IGUAL	DISTINTO
0	1	0	1	0	1
0	0	0	0	1	0
1	1	1	1	1	0
1	0	0	1	0	1

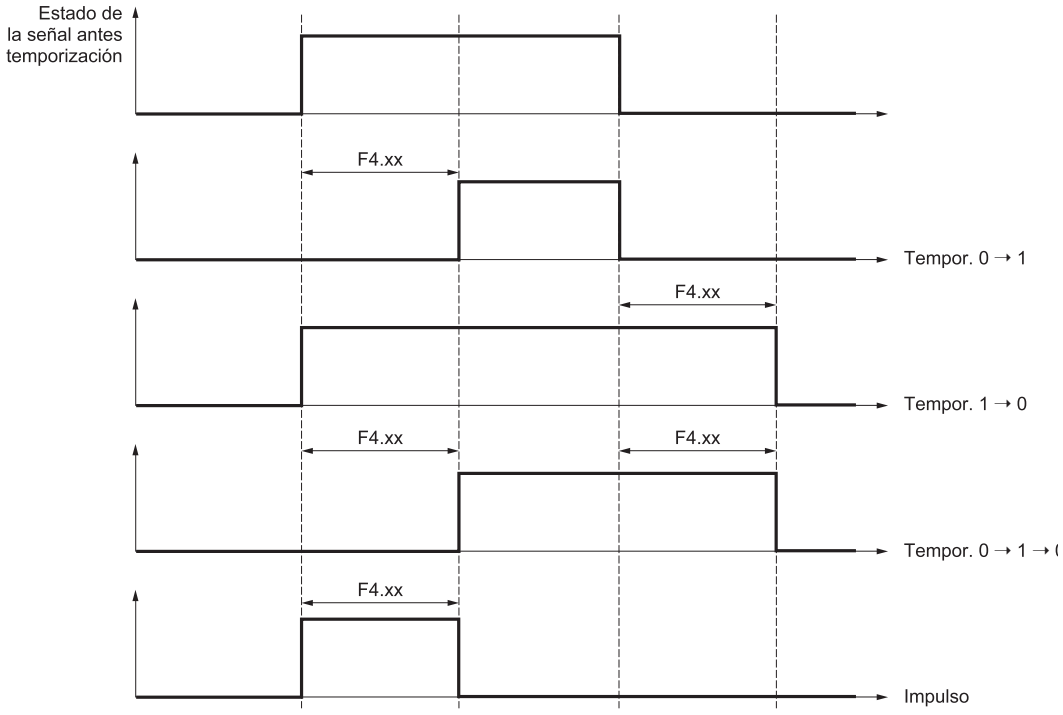
F4. Bloques de funciones

Elección del tipo de temporización a la salida del comparador

F4.05	**C1 Tipo tempo**	**VCB**	
F4.13	**C2 Tipo tempo**	**VCB**	
F4.27	**C3 Tipo tempo**	**VCB**	
F4.41	**C4 Tipo tempo**	**VCB**	
F4.47	**L5 Tipo tempo**	**VCB**	
F4.53	**L6 Tipo tempo**	**VCB**	
	0 . . . Tempor. 0 → 1	Temporización del cambio de estado de la salida 0 → 1. Si la duración del cambio de estado es inferior a la temporización ajustada, la señal a la salida de la temporización conserva su estado.	
	1 . . . Tempor. 1 → 0	Temporización del cambio de estado de la salida 1 → 0	
	2 . . . Tempor. 0 → 1 → 0	Temporización del cambio de estado de la salida 0 → 1 y 1 →. Si la duración del cambio de estado es inferior a la temporización ajustada, la señal a la salida de la temporización conserva su estado.	
	3 . . . Impulso	Salida por impulsos durante el cambio de estado 0 → 1 o 1 → 0. Ajuste de la duración del impulso.	

Duración del tipo de temporización elegido en F4.05, F4.13, F4.27, F4.41, F4.47, F4.53

F4.06	**C1 Duración tempo**	**VCB**	**0...*0,0*..0,3200 s**
F4.14	**C2 Duración tempo**	**VCB**	**0...*0,0*..0,3200 s**
F4.28	**C3 Duración tempo**	**VCB**	**0...*0,0*..0,3200 s**
F4.42	**C4 Duración tempo**	**VCB**	**0...*0,0*..0,3200 s**
F4.48	**L5 Duración tempo**	**VCB**	**0...*0,0*..0,3200 s**
F4.54	**L6 Duración tempo**	**VCB**	**0...*0,0*..0,3200 s**



F

efesotomasyon.com

F4. Bloques de funciones

Asignación de la salida de los bloques de funciones

Estos parámetros definen la acción que debe realizar el módulo si se cumplen todas las condiciones de los bloques de funciones.

F4.07	**C1 Asignación**	**VCB**	**No utilizado**
F4.15	**C2 Asignación**	**VCB**	**No utilizado**
F4.29	**C3 Asignación**	**VCB**	**No utilizado**
F4.43	**C4 Asignación**	**VCB**	**No utilizado**
F4.49	**L5 Asignación**	**VCB**	**No utilizado**
F4.55	**L6 Asignación**	**VCB**	**No utilizado**

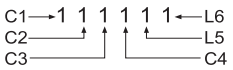
0 . . .	No utilizado	
1 . . .	Marcha	
2 . . .	Marcha impulso	
3 . . .	Paro impulso	
4 . . .	+	
5 . . .	-	
6 . . .	Preajuste A	
7 . . .	Preajuste B	
8 . . .	Capacidad A	
9 . . .	Capacidad B	
10 . .	Fallo externo	Parámetro de aumento E3.03 a E3.06
11 . .	Fallo de aislamiento	Parámetro de aumento E3.07 a E3.09
12 . .	Reset externo	
13 . .	Bloqueo	Contacto normalmente cerrado = desconexión por bloqueo además de F6.00
14 . .	Bloqueo parámetro	

La salida del comparador o del bloque lógico puede tratarse internamente sin pasar por una salida de relé y una entrada lógica.



Cada función puede elegirse una sola vez. No se puede asignar la salida del bloque de función si ya se ha realizado esa asignación en una entrada lógica D2, otro comparador o un bloque lógico.

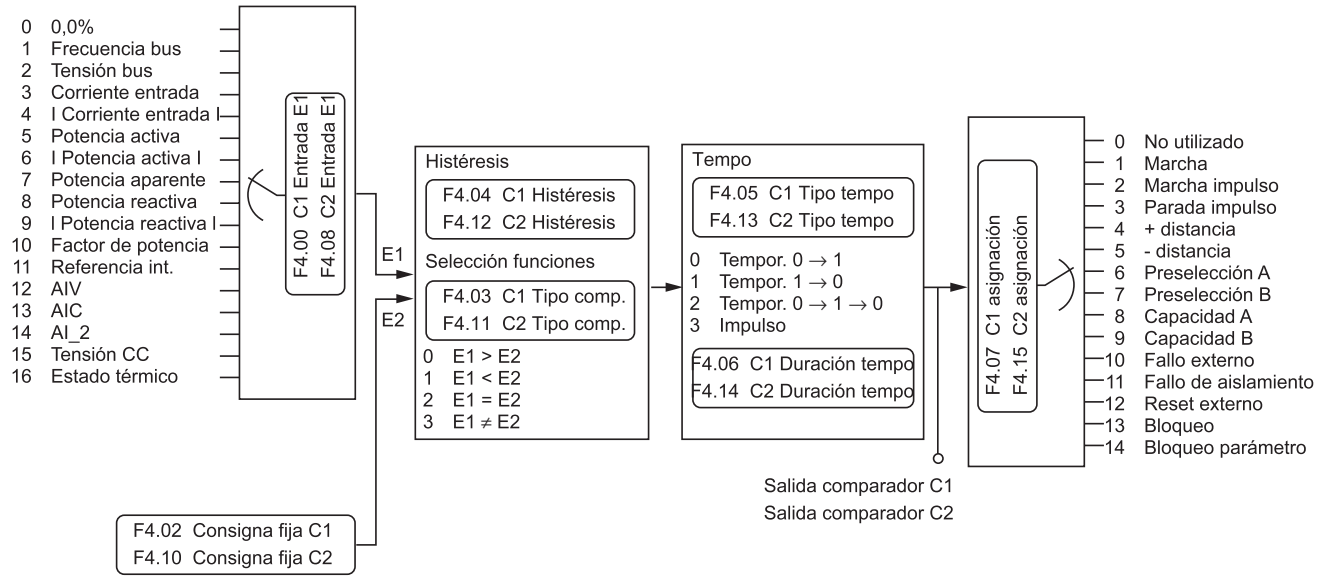
F4.56	**Estado C1-L6**	**Sólo lectura**



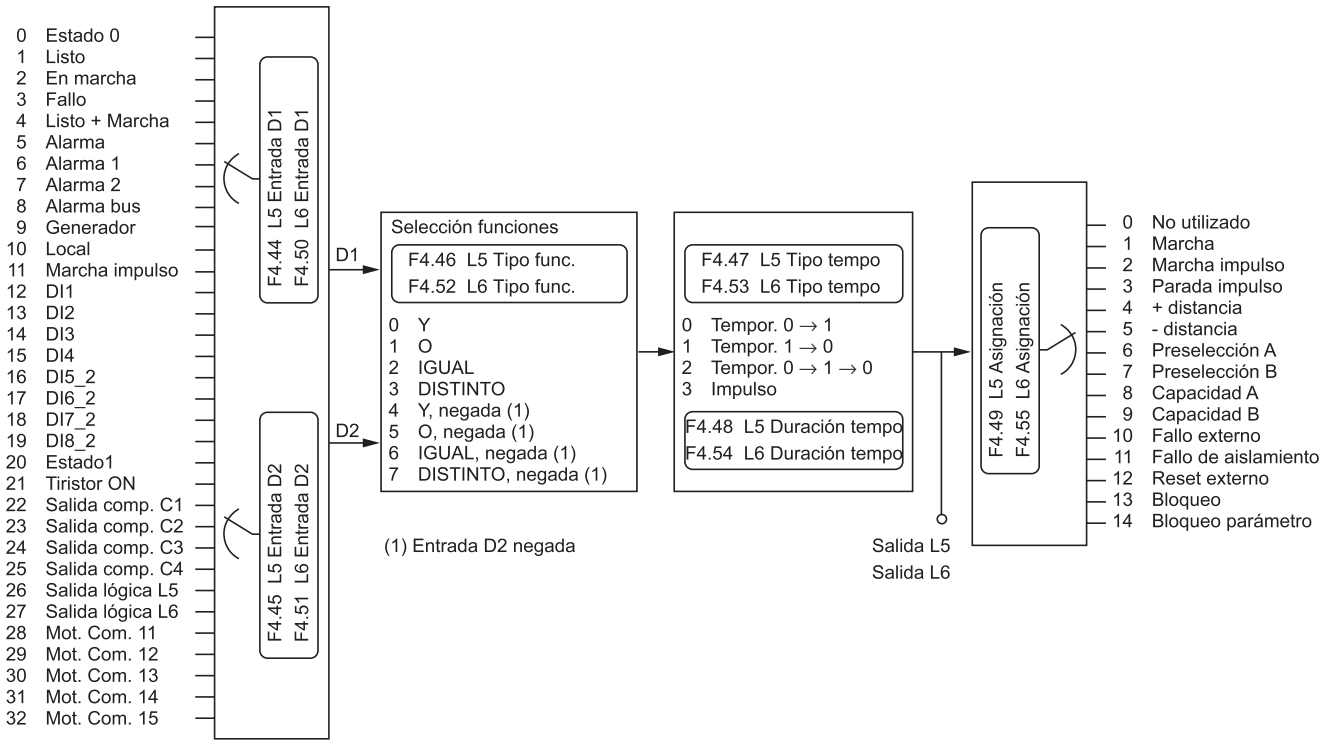
Este parámetro permite visualizar el estado de las salidas de los bloques lógicos y los comparadores.

F4. Bloques de funciones

Esquema de función: Comparadores C1 y C2



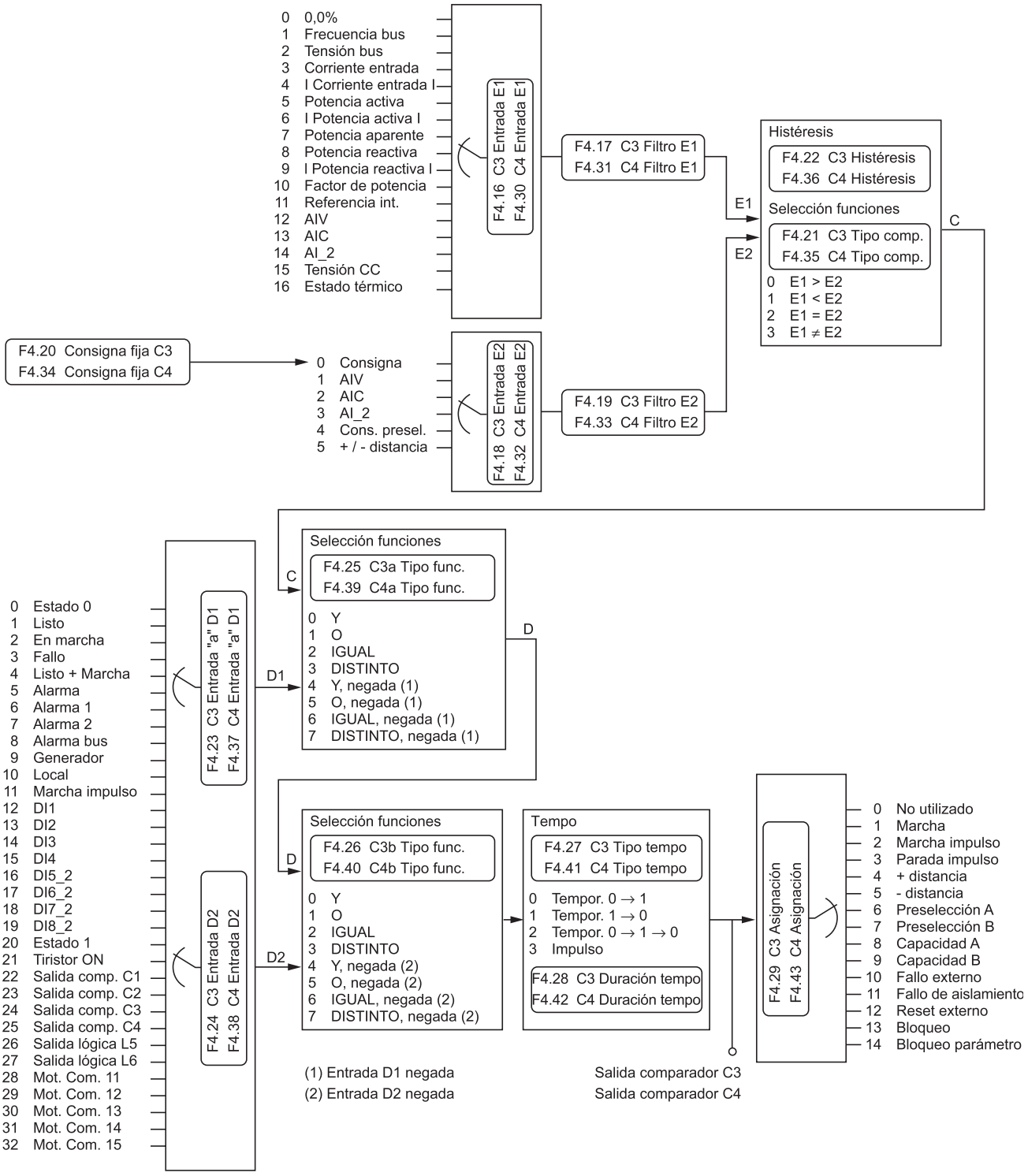
Esquema de función: Bloques lógicos L5 y L6



F

F4. Bloques de funciones

Esquema de función: Comparador con los bloques lógicos C3 y C4



F6. Código

Código para bloquear el acceso a los parámetros

F6.00	**Entrar código**	**VB**	**0...*0*...9999**
F6.01	**Código de acceso**	**VB**	**0...*0*...9999**
	Elegir un código de acceso entre 0 y 9999. Introducir ese código en F6.01. El desbloqueo se produce si el valor del código introducido en F6.00 se corresponde con el del código de seguridad en F6.01. Cada vez que se activa la red, se selecciona implícitamente el parámetro F6.00 y el código vuelve a 0.		
F6.02	**Modo de acceso**	**V**	**Consola de programación**
	0 . . . Por consola 1 . . . Por Bus 2 . . . Por RS232 (PC)		
F6.03	**Bloqueo**	**VCB**	**No**
	1 . . . No 2 . . . Sí Este parámetro permite bloquear el variador a través de la programación. Cuando se selecciona “Sí”, el visualizador muestra “Bloqueado”.		

Puesta en marcha/mantenimiento

Contenido

Software de puesta en marcha por PC: PowerSuite 246
Fallos, causas y soluciones 248

Software de puesta en marcha por PC: PowerSuite

Consignas de instalación y de utilización

1. Material necesario: software integrado PowerSuite, versión V1.4 mini
Seguir las indicaciones de las instrucciones suministradas con el software integrado así como el archivo "Léame".

2. Características del software

El software de puesta en marcha ofrece las siguientes funciones:

a. Control local

Esta función sirve para vigilar y controlar en línea un módulo reversible. El pulsador «Local» permite pasar del modo Vigilancia al modo Control.

b. Osciloscopio

Con esta función se pueden grabar hasta 5 estados analógicos y 8 estados lógicos durante el uso.

c. Ajuste de parámetros

Todos los parámetros se pueden llamar en línea y se pueden modificar a través de los menús representados en los cuadros matriciales.

d. Lista de parámetros/Impresión

Esta función sirve para archivar configuraciones (guardarlas en disco duro o en disquete). Además, se pueden trasladar los datos de los parámetros memorizados a un número ilimitado de módulos.
El pulsador Imprimir permite imprimir una lista completa de parámetros (posibilidad de incluir los valores instantáneos). También se pueden imprimir únicamente los ajustes que son distintos de los de fábrica.

e. Servidor ATV68-SOFT

El servidor es un programa independiente que se abre automáticamente al arrancar el software de puesta en marcha.

efesotomasyon.com

A1.00	Memorización	VB	Programa

0 Demanda 0 → 1Pasar a 1 para memorizar con la tecla –.
1 Memorización
2 Memorizado

Cuando se configura el módulo desde el terminal de programación, para guardar los parámetros modificados en la memoria del módulo hay que volver al menú A1.
A diferencia de lo que ocurre con el terminal de programación, cuando se utiliza el software de puesta en marcha para modificar los parámetros, las modificaciones no se memorizan automáticamente. Hay que ordenar en A1.00 que se guarden los datos en la memoria del módulo.

A1.01	Estado 1 módulo	Sólo lectura

0 „ “
1 Red desconectada
2 Bloqueado
3 Stop
4 Carga CC
5 No válido
6 Ausencia red
7 Fallo
8 Alarma

Estos parámetros son los que aparecen en la visualización A1 del estado del módulo, en la zona mayor de visualización.

A1.02	Modo de control	Sólo lectura

0 Distancia
1 DistLoc Consigna distancia, control local
2 LocDist Consigna local, control distancia
3 Local
4 Bus
5 LignLoc Consigna bus, control local
6 LocLign Consigna local, control bus
7 Local

Estos parámetros son los que aparecen en la visualización A1 del “modo de control” del módulo.

A1.03	Estado 2 + alarmas	Sólo lectura

Este parámetro indica el estado y las alarmas activas, con las siguientes prioridades:
- Estado 2 del módulo (prioridad más débil)
- Ajuste del parámetro seleccionado
- Limitación activa
- Alarma (prioridad más alta)

A1.04	Código de fallo	Sólo lectura

Este parámetro indica qué fallo se ha producido.

A1.05	LED-estado	Sólo lectura

0 No listo (LED apagado)
1 Listo
2 Marcha
3 Fallo

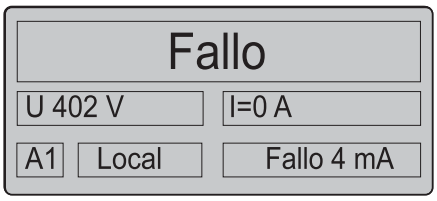
Este menú indica el estado de los LED del terminal de programación (estado de funcionamiento del módulo).

efesotomasyon.com

Fallos, causas y soluciones

Señalización de fallos

Cuando se produce un fallo, el módulo se bloquea y cancela la orden de marcha que se haya memorizado (control local o marcha por contacto de impulsos). La señalización de fallo se visualiza en el sector de estado.



Con el menú F1-Ayuda en cada señalización de fallo se puede visualizar más información sobre el origen del fallo y una de las posibles medidas que deban adoptarse.

Cómo borrar un fallo

Los distintos métodos de borrado de un fallo son:

- Presionar fuera de la tecla STOP/RESET de la consola (parada)
- Cortar la alimentación del módulo (Red + 24 V)
- Mediante una entrada lógica asignada por los parámetros D2.00 a D2.10
- Activar la función de rearme automático de los parámetros E3.00
- Por el bus



Si se usa un contacto permanente de marcha, el módulo arrancará automáticamente después del borrado del fallo.

efesotomasyon.com

Fallos, causas y soluciones

Mensajes de alarma

Mensaje	Alarmas (suma)	Alarma	Alarma de bus de CC	Descripción y posibles causas
(41) Fallo de memoria	✓	-	-	La memoria de fallo sólo tiene un bloque válido (15 registros ya marcados como “no válidos”). → Sustituir la memoria Flash.
(42) Programa DSP (43-46) Idioma 1 a 4 (49) Idioma 5 (47-48) Fuente; mapa de bits	✓	-	-	Error de programa en el segmento respectivo. → Sustituir la memoria Flash.
(57) Bus Com2	P	-	*)	Error de comunicación en el bus. (Profibus o RS232; bit 10: control OK=0).
(58) Subtensión 1	P	1 ó 2	-	Subtensión parametrizada para advertencia con E2.01 y E2.02.
(65) Pérdida 4 mA	P	1 ó 2	-	Una de las entradas analógicas supervisadas tiene una señal medida inferior a 3 mA y el fallo se parametriza como alarma en E3.01 y E3.02.
(66) Fallo externo	P	1 ó 2	-	El fallo externo se parametriza como alarma en los parámetros E3.03 a E3.06.
(68) Fallo de aislamiento	P	1 ó 2	-	El fallo de aislamiento se parametriza como alarma en los parámetros E3.03 a E3.06.
(71) Mantenimiento	P	1	-	El valor medido del contador "Horas en tensión" es superior al valor definido por A5.06 "mantenimiento". → Puede ser una información para limpiar el equipo o sustituir los ventiladores.

Significado:
- ✓ El mensaje forma parte de "Alarmas".
- 1 ó 2 Algunos mensajes se pueden parametrizar como "Alarma 1" o "Alarma 2".
- P Si "Alarma 1" o "Alarma 2" está definido, el mensaje forma parte automáticamente de "Alarmas".
- *) Si Bus Com2 se parametriza para "Alarma", forma parte automáticamente de "Alarmas".

efesotomasyon.com

Fallos, causas y soluciones

Mensaje de fallo

(Prioridad) Mensaje de fallo	Ayuda-F1 Parámetro	Descripción y posibles causas
(0) Ausencia +24 V	F1.28	**No se trata de un fallo.** El módulo indica que la tarjeta de control no recibe alimentación 24 V: ver la conexión interna de la tarjeta de control, alimentación externa 24 V en el bornero.
(1) Control 1.0 (2) Control 2.0 (3) Control 2.1 (4-6) Control 3.0 a 3.2 (7-9) Control 4.0 a 4.2 (12) Control 5.0 (13) Control 6.0 (14) Control 7.0	F1.21	**Fallo de la tarjeta de control.** Hacer el test del circuito de control. Cambiar la tarjeta de control. El módulo distingue 8 tipos de fallos: Control 1.0: Fallo del procesador (cambiar la tarjeta de control). Control 2.0: Código de fallo (cambiar la memoria y la tarjeta de control). Control 2.1: Código de fallo (cambiar la memoria). Control 3.0: Desbordamiento de la tarea (cambiar la memoria y la tarjeta de control). Control 4.0: Fallo de grabación (cambiar la memoria). Control 5.0: Fallo de visualizador LCD (cambiar la tarjeta de control). Control 6.0: Fallo de memoria FLASH (cambiar la memoria). Control 7.0: Fallo del registro de visualizaciones (cambiar la tarjeta de control).
(35) Tarjeta 1.0 (48) Tarjeta 2.0 (10) Tarjeta 3.0 (11) Tarjeta 3.1 (23) Tarjeta 3.2	F1.19	**Fallo de la tarjeta de control de la tarjeta central** Cambiar las unidades afectadas. El módulo distingue tres tipos: 1.0: Fallo de la tensión de referencia. 2.0: Fallo de ASIC. Cambiar la tarjeta central. 3.x: Fallo de EEPROM. Cambiar la tarjeta central.
(15-18, 20) Interno 1.0 a 1.4 (19) Interno 2.0 (37) Interno 3.0	F1.20	**Fallo de comunicación interna** ¿Se debe reinicializar? Cambio de componentes electrónicos (tarjeta central, tarjeta de control). El módulo distingue 3 tipos de fallos: Interno 1.0 a 1.4: Control de comunicación – sin diálogo. Interno 2.0: Fallo del programa de la tarjeta central o fallo de transmisión. Interno 3.0: Fallo de bloqueo, parásito en la entrada DI5.
(21) Opción Com	F1.25	**Fallo de inicialización de la tarjeta opcional Profibus** Fallo de conexión o de montaje de la tarjeta Profibus. Fallo de la tarjeta Profibus.
(22) Corte bus com. 1	F1.23	**Watch-Dog:** fallo durante el intercambio de datos entre el autómata (Maestro) y la tarjeta de comunicación Profibus. El módulo lleva más tiempo del seleccionado sin recibir ningún requerimiento del autómata (Maestro). Corte del enlace serie o fallo del autómata.
(32) Histo. fall.	F1.29	**Este mensaje de fallo se encuentra en F3.03 a la salida de fábrica:** no hay que tenerlo en cuenta. Desaparecerá en cuanto se detecte un nuevo fallo. Si vuelve a aparecer más adelante, es que existe un problema de memorización del histórico de fallos. Este mensaje no bloquea el módulo que puede seguir funcionando sin problema, sólo que no se memorizarán los fallos. Para eliminar ese problema hay que cambiar la EEPROM de la tarjeta de control.
(33) Sobrecorriente 1 (40) Sobrecorriente 2	F1.04	**Sobreintensidad en la salida** Hacer el test de la etapa de potencia (F1.00). Comprobar si se ha producido un cortocircuito. Comprobar si se ha producido un fallo de tierra. Sobrecorriente 1: I>>, sobreintensidad 2: fallo diferencial I>>
(34) Sobretensión	F1.02	**Sobretensión en el circuito continuo** Comprobar si la deceleración es demasiado corta o la tensión de red demasiado elevada. Comprobar si la unidad de frenado externa está conectada y funciona correctamente. Comprobar si se ha producido un fallo de una fase de red en funcionamiento. Comprobar si se ha producido un fallo de tierra (en la red IT) en el motor o el cable del motor. Comprobar la coherencia con los parámetros del variador alimentado.
(36) Potencia	F1.18	**Fallo en la etapa de potencia** Cambiar las unidades afectadas.
(41) T° Tarjeta	F1.17	**Se registra un exceso de temperatura en la tarjeta central** Aplicar la tensión de la red; el ventilador de la etapa de potencia debe alimentarse desde el circuito intermedio.
(49) T° Rad. 1 (47) T° Rad. 2	F1.16	**Exceso de temperatura del radiador** Controlar el ventilador. Ventilación del armario y estado de los filtros. Comprobar si la temperatura ambiente es demasiado elevada. El módulo distingue dos tipos de excesos de temperatura: T° Radiador 1: temperatura del radiador demasiado elevada. T° Radiador 2: el parámetro A3.03 (temperatura del radiador) es: - Superior a 100 °C: rebasamiento de la temperatura del radiador o cortocircuito en una sonda de temperatura. - Inferior a -25 °C: circuito abierto.

efesotomasyon.com

(50) Corte bus com. 2	F1.24	**La palabra de control del autómata (Maestro) no contiene «Pilotaje OK»** El bus pone el bit 10 en 0.
(51) Subtensión de red		El fallo depende de E2.00... Subtensión en las fases de entrada.
(52) Subtensión 1 (53) Subtensión 2		**Subtensión en el enlace de CC** Comprobar si la tensión de sector está disponible. Comprobar si todas las fases están disponibles. Comprobar si los fusibles de red funcionan correctamente. **El módulo reversible distingue dos tipos:** Subtensión 1: U<< en funcionamiento más tiempo del admisible indicado en los parámetros E2.01 y E2.02. Subtensión 2: Sin tensión de sector a pesar de la orden de marcha procedente de la orden del contactor después de 3 segundos.
(54) Fall.Ext.	F1.05	**Fallo externo** El bornero recibe o ha recibido un fallo externo. Comprobar si el ajuste realizado por los parámetros E3.11 a E3.13 es correcto.
(55) Fall. Aisl.	F1.12	**Fallo de aislamiento** Fallo de aislamiento con respecto a la tierra en el cable o en el motor.
(56) Fall. 4-20 mA	F1.06	**Fallo 4-20 mA** Una consigna 4-20 mA es inferior a 3 mA ->Comprobar si se produce discontinuidad. Comprobar los parámetros E3.01 a E3.02.
(57) T° R Bus CC		**Supervisión de la resistencia de carga:** Red apagada y vuelta a encender demasiado a menudo o fallo de conexión de carga (el error dura aproximadamente 5 minutos).
(58) Bloqueo		**Se ha asignado una entrada a Bloqueo** Verificar el estado de los accesorios que tienen la supervisión conectada a esta entrada: fusibles de red, contactor, sobrecalentamiento del armario, fallo de conexión de carga, interruptor de protección del ventilador, etc.
(59) Error de frecuencia		**Frecuencia de red** Frecuencia de red en A2.00 inferior a 30 Hz o superior a 70 Hz.

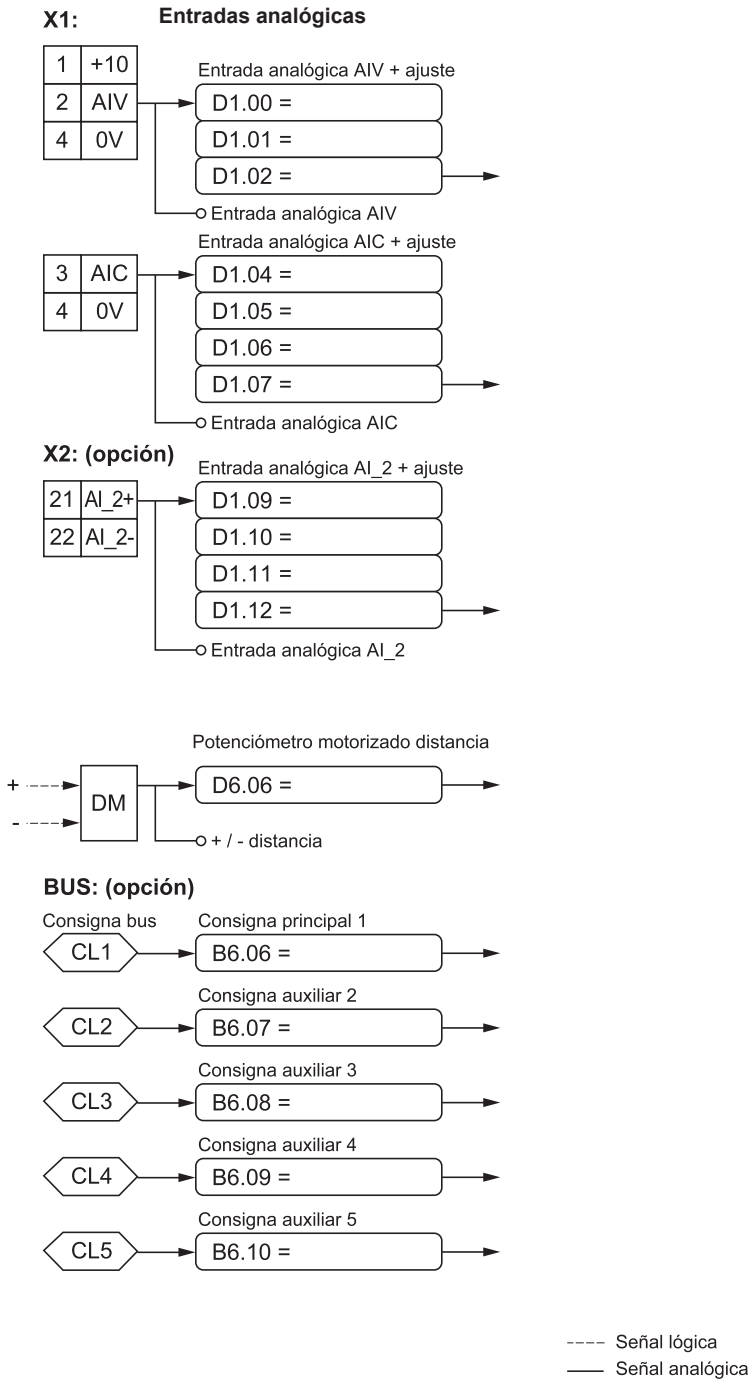
efesotomasyon.com

Tablas de memorización de configuración/ajustes

Contenido

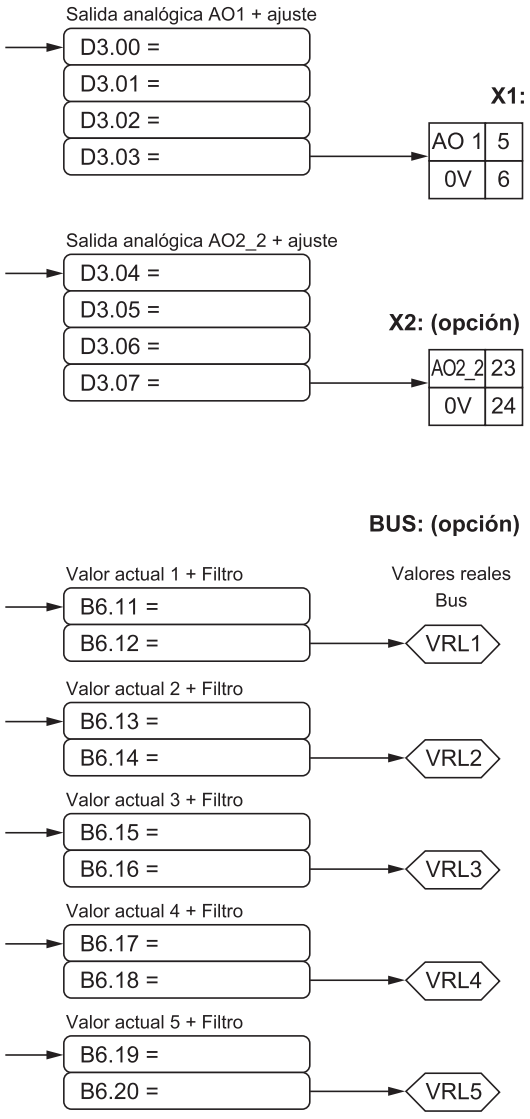
Entradas y salidas analógicas 254
Entradas y salidas lógicas 256
Memorización 258

Entradas y salidas analógicas

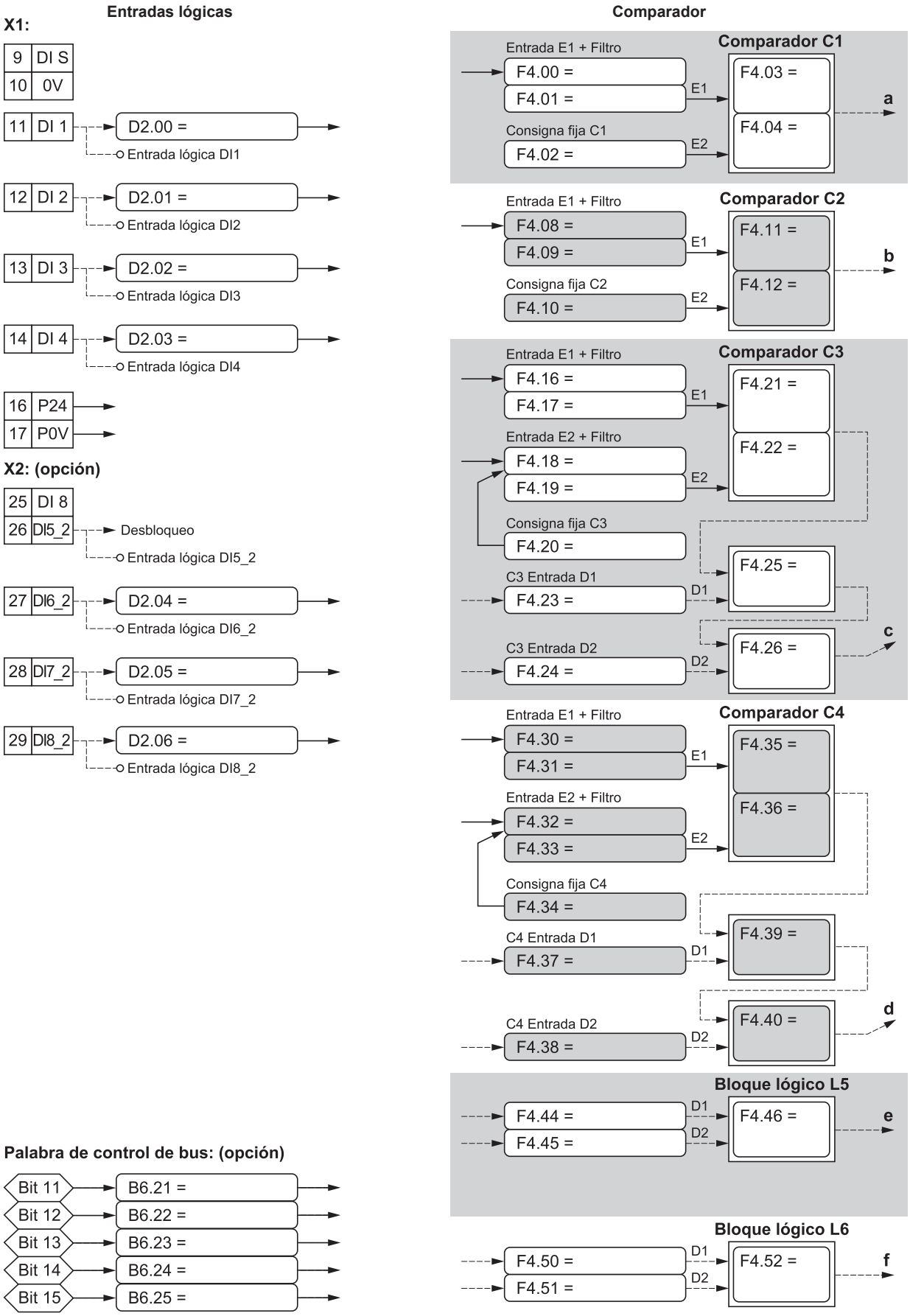


efesotomasyon.com

Salidas analógicas

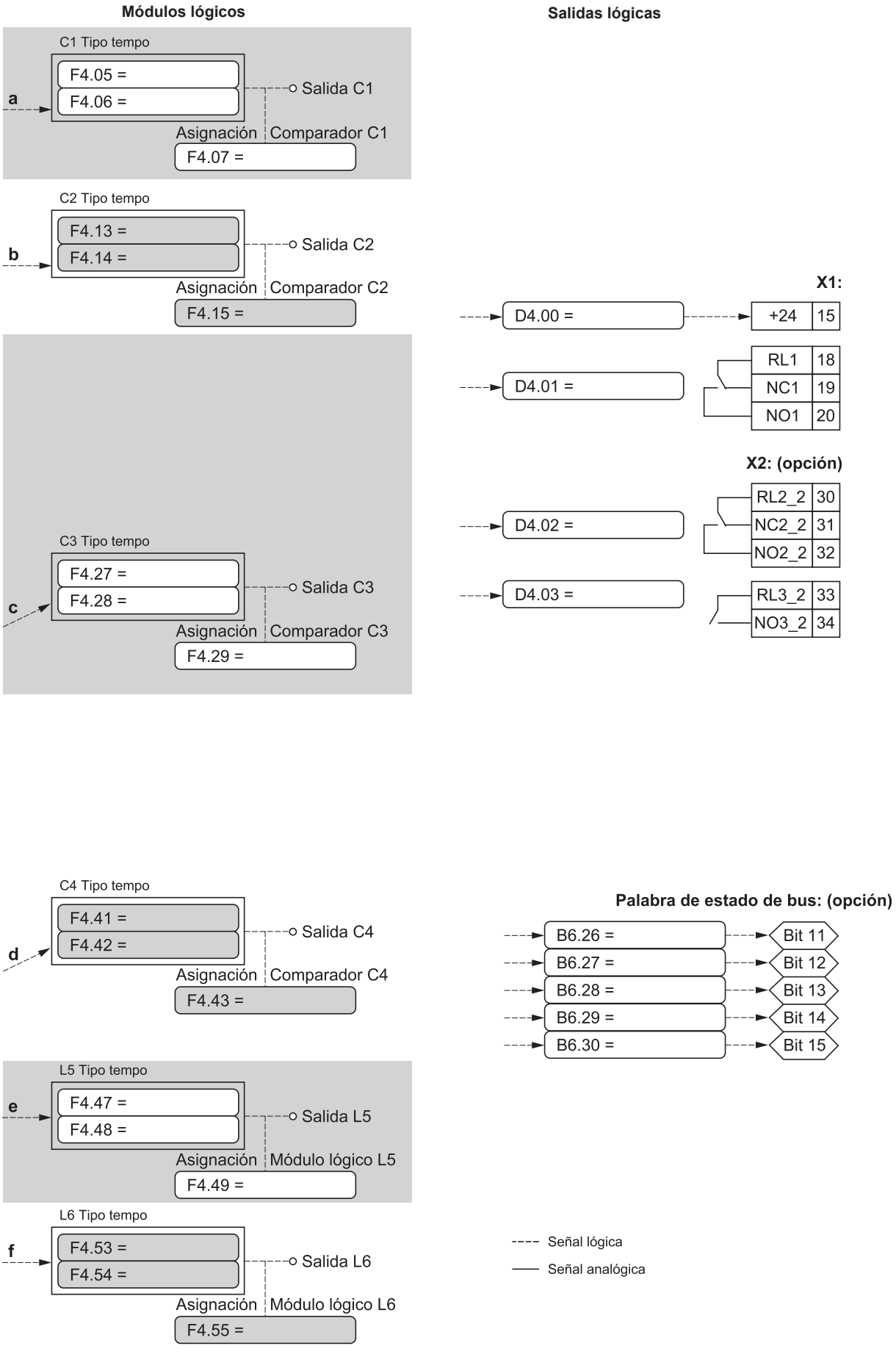


Entradas y salidas lógicas



efesotomasyon.com

Entradas y salidas lógicas



Memorización

• Calibre del módulo • Identificación • Tensión de red	
N° de serie:	
Fecha de puesta en servicio:	

Ajuste de los parámetros				
Parámetro	**Designación**	**Macro M1**	**Macro de usuario 1**	**Macro de usuario 2**
A 3	**Valores reales del módulo**			
A 3.04	Referencia del módulo			
A 3.05	I.nom. módulo [A]			
A 3.06	Versión hardware			
A 3.07	Nombre soft.			
A 3.08	Versión Soft			
A 3.09	Nº de serie			
A 5	**Tiempo / kWh**			
A 5.06	Mantenimiento	0,0 h		
A 6	**Configuración, visualización**			
A 6.00	Selecc. zona 1	Estado de carga del módulo		
A 6.01	Selecc. zona 2	Tensión de red		
A 6.02	Selecc. zona 3	Corriente de línea		
B 1	**Elección Idioma**			
B 1.00	Elección idioma	Inglés		
B 3	**Datos de la red**			
B 3.00	Tensión de red	400 V/50 Hz		
B 4	**Valores bus CC**			
B 4.00	Capacidad 1			
B 4.01	Capacidad 2			
B 4.02	Capacidad 3			
B 4.03	Capacidad 4			
B 4.04	Dinámico	0 (automático)		

efesotomasyon.com

Parámetro	Designación	Macro M1	Macro de usuario 1	Macro de usuario 2
B 6	**Parámetros de comunicación**			
B 6.00	Elecc. Bus com.	Sin Bus		
B 6.01	Origen dist.	Bornero		
B 6.02	Dirección	0		
B 6.03	Tipo de parada / TO	Alarma		
B 6.04	Temporización	0 s		
B 6.06	Consigna bus 1	No utilizado		
B 6.07	Consigna bus 2	No utilizado		
B 6.08	Consigna bus 3	No utilizado		
B 6.09	Consigna bus 4	No utilizado		
B 6.10	Consigna bus 5	No utilizado		
B 6.11	Valor 1 AO/AI	Carga módulo		
B 6.12	Filtro valor 1	0,10 s		
B 6.13	Valor 2 AO/AI	Factor de potencia		
B 6.14	Filtro valor 2	0,10 s		
B 6.15	Valor 3 AO/AI	Tensión de red		
B 6.16	Filtro valor 3	0,10 s		
B 6.17	Valor 4 AO/AI	Frecuencia de red		
B 6.18	Filtro valor 4	0,10 s		
B 6.19	Valor 5 AO/AI	Potencia aparente		
B 6.20	Filtro valor 5	0,10 s		
B 6.21	Bit 11 pal. CMD	No utilizado		
B 6.22	Bit 12 pal. CMD	No utilizado		
B 6.23	Bit 13 pal. CMD	No utilizado		
B 6.24	Bit 14 pal. CMD	No utilizado		
B 6.25	Bit 15 pal. CMD	No utilizado		
B 6.26	Bit 11 pal. ETA	DI1		
B 6.27	Bit 12 pal. ETA	DI2		
B 6.28	Bit 13 pal. ETA	DI3		
B 6.29	Bit 14 pal. ETA	DI4		
B 6.30	Bit 15 pal. ETA	DI6_2		
B 6.34	Tipo de PPO	Tipo 2		

efesotomasyon.com

Memorización

Parámetro	Designación	Macro M1	Macro de usuario 1	Macro de usuario 2
C 1	**Compensación**			
C 1.00	Coseno phi del valor	1		
C 1.01	Coseno phi pos.	0 (capacitivo)		
C 1.02	Corriente reac. mín.	0%		
C 2	**Funciones generales**			
C 2.00	Cons. preselecc.	0 (No utilizado)		
C 2.01	Cons. preselecc. 1	0%		
C 2.02	Cons. preselecc. 2	0%		
C 2.03	Cons. preselecc. 3	0%		
C 2.04	Cons. preselecc. 4	0%		
C 3	**Limitación de carga**			
C 3.00	Corriente máx. mot.	120%		
C 3.01	Corriente máx. gen.	120%		
C 6	**Funciones especiales**			
C 6.00	Contact. Bus	0 (no activado)		
D 1	**Entradas analógicas**			
D 1.00	Asignación AIV	No utilizado		
D 1.01	AIV valor 0%	0%		
D 1.02	AIV valor 100%	- 100%		
D 1.03	T. filtrado AIV	0,05 s		
D 1.04	Asignación AIC	No utilizado		
D 1.05	Señal AIC	4-20 mA controlado		
D 1.06	AIC valor 0%	0%		
D 1.07	AIC valor 100%	0%		
D 1.08	T. filtrado AIC	0,05 s		
D 1.09	Asignación AI_2	No utilizado		
D 1.10	Señal AI_2	0-20 mA		
D 1.11	AI_2 valor 0%	0%		
D 1.12	AI_2 valor 100%	0%		
D 1.13	T. filtrado AI_2	0,05 s		
D 2	**Entradas lógicas**			
D 2.00	Asignación DI1	Marcha		
D 2.01	Asignación DI2	No utilizado		
D 2.02	Asignación DI3	Fallo externo		
D 2.03	Asignación DI4	Reset externo		
D 2.04	Asignación DI6_2	No utilizado		
D 2.05	Asignación DI7_2	No utilizado		
D 2.06	Asignación DI8_2	No utilizado		

efesotomasyon.com

Parámetro	Designación	Macro M1	Macro de usuario 1	Macro de usuario 2
D 3	**Salidas analógicas**			
D 3.00	Asignación AO1	Corriente de línea		
D 3.01	Señal AO1	4-20 mA		
D 3.02	AO1 val. mín.	0%		
D 3.03	AO2_2 val. máx.	120%		
D 3.04	Asignación AO2_2	No utilizado		
D 3.05	Señal AO2_2	4-20 mA		
D 3.06	AO2_2 val. máx.	0%		
D 3.07	AO2_2 val. máx.	100%		
D 4	**Salidas lógicas**			
D 4.00	Salida +24 V	+24 V		
D 4.01	Salida relé 1	En marcha		
D 4.02	Salida relé 2_2	No utilizado		
D 4.03	Salida relé 3_2	No utilizado		
D 6	**Más/menos**			
D 6.00	PM Loc. val.mín.	- 100%		
D 6.01	PM Loc.val.máx.	0%		
D 6.02	PM loc. acc.	10,0 s		
D 6.03	PM loc. dec.	10,0 s		
D 6.04	Cons. local memo	No activo		
D 6.05	Más / Menos dist.	No utilizado		
D 6.06	PM Dist. Val. mín.	- 100%		
D 6.07	PM Dist. Val. máx	0%		
D 6.08	PM Dist. acc.	10,0 s		
D 6.09	PM Dist. dec.	10,0 s		
D 6.10	Cons. dist. memo	No activo		
E 2	**Protección de red**			
E 2.00	Pérdida de fase	No activo		
E 2.01	Subtensión R	No activo		
E 2.02	Subtensión tps	2,0 s		

efesotomasyon.com

Memorización

Parámetro	Designación	Macro M1	Macro de usuario 1	Macro de usuario 2
E 3	**Fallos/Reset**			
E 3.00	Rearranque auto.	No activo		
E 3.01	Pérdida 4mA activo	No activo		
E 3.02	Pérdida 4mA rep.	Fallo		
E 3.03	Fallo externo act.	No activo		
E 3.04	Fallo externo rep.	Fallo		
E 3.05	Fallo externo T1	0 s		
E 3.06	Fallo externo T2	0 s		
E 3.07	Fallo aisl. act.	No activo		
E 3.08	Fallo aisl. rep.	Fallo		
E 3.09	Fallo aisl. tps	10,0 s		
E 3.10	Reset local	Activo		
E 4	**Modo de control**			
E 4.00	Origen consigna	Local/Distancia		
E 4.01	Modo de control	Local/Distancia		
E 4.02	Orig. paro local	Activ. Local		
F 4	**Bloques de funciones**			
F 4.00	C1 Entrada E1	0,0%		
F 4.01	C1 Filtro E1	0,1 s		
F 4.02	Consigna C1	0,0%		
F 4.03	C1 Tipo comp.	E1 > E2		
F 4.04	C1 Histéresis	5,0%		
F 4.05	C1 Tipo tempo	Tempor. 0 → 1		
F 4.06	C1 Duración tempo	0 s		
F 4.07	C1 Asignación	No utilizado		
F 4.08	C2 Entrada E1	0,0%		
F 4.09	C2 Filtro E1	0,1 s		
F 4.10	Consigna C2	0,0%		
F 4.11	C2 Tipo comp.	E1 > E2		
F 4.12	C2 Histéresis	5,0%		
F 4.13	C2 Tipo tempo	Tempor. 0 → 1		
F 4.14	C2 Duración tempo	0 s		
F 4.15	C2 Asignación	No utilizado		
F 4.16	C3 Entrada E1	0,0%		
F 4.18	C3 Entrada E2	Consigna Cx		
F 4.19	C3 Filtro E2	0,1 s		
F 4.20	Consigna C3	0,0%		
F 4.21	C3 Tipo comp.	E1 > E2		

efesotomasyon.com

Parámetro	Designación	Macro M1	Macro de usuario 1	Macro de usuario 2
F 4.22	C3 Histéresis	5,0%		
F 4.23	C3 Entrada D1	Estado 0		
F 4.24	C3 Entrada D2	Estado 0		
F 4.25	C3a Tipo func.	O		
F 4.26	C3b Tipo func.	O		
F 4.27	C3 Tipo tempo	Tempor. 0 → 1		
F 4.28	C3 Duración tempo	0 s		
F 4.29	C3 Asignación	No utilizado		
F 4.30	C4 Entrada E1	0,0%		
F 4.31	C4 Filtro E1	0,1 s		
F 4.32	C4 Entrada E2	Consigna fija Cx		
F 4.33	C4 Filtro E2	0,1 s		
F 4.34	Consigna C4	0,0%		
F 4.35	C4 Tipo comp.	E1 > E2		
F 4.36	C4 Histéresis	5,0%		
F 4.37	C4 Entrada D1	Estado 0		
F 4.38	C4 Entrada D2	Estado 0		
F 4.39	C4a Tipo func.	O		
F 4.40	C4b Tipo func.	O		
F 4.41	C4 Tipo tempo	Tempor. 0 → 1		
F 4.42	C4 Duración tempo	0 s		
F 4.43	C4 Asignación	No utilizado		
F 4.44	L5 Entrada D1	Estado 0		
F 4.45	L5 Entrada D2	Estado 0		
F 4.46	L5 Tipo func.	O		
F 4.47	L5 Tipo tempo	Tempor. 0 → 1		
F 4.48	L5 Duración tempo	0 s		
F 4.49	Asignación	No utilizado		
F 4.50	L6 Entrada D1	Estado 0		
F 4.51	L6 Entrada D2	Estado 0		
F 4.52	L6 Tipo func.	O		
F 4.53	L6 Func. temp.	Tempor. 0 → 1		
F 4.54	L6 Duración tempo	0 s		
F 4.55	L6 Asignación	No utilizado		
F 6	**Código**			
F 6.01	Código de acceso	0		
F 6.02	Modo de acceso	Por RS 232		

efesotomasyon.com

VVDED302082
041568

W9 1624575 01 12 A02
2003-10
efesotomasyon.com