2019-08-15

5014115100- 7H00

DOP-*107H*

High color·Controllable·User-friendly

Delta Electronics Inc,
No.18, Xinglong Rd., Taoyuan City
33068, Taiwan

Instruction Sheet

(1) General precautions

Thank you for purchasing this product. This DOP-107H instruction sheet provides information for the DOP-107H series HMI. Before using this product, read through this instruction sheet carefully to ensure the correct use of the product. Keep this sheet handy for quick reference whenever needed. Before finishing reading this sheet, follow the following instructions.

- Install the product in an indoor environment which is free of vapor, corrosive and inflammable gas.
- Refer to the wiring diagram when connecting the wires.
- Ensure this product is correctly grounded. The grounding method must comply with the national standard guidelines (refer to NFPA 70: National Electrical Code, 2005 Ed.).
- Do not change the wiring when power is on.
- Do not touch the power supply when power is on, or it may cause electric shock.
- When the HMI displays a low power notification and requires a battery change, contact the local distributor or Delta Customer Service Center for the replacement. Do not change the batteries by yourself.

If you have any inquiry during operation, contact the local distributors or Delta Customer Service Center. The instruction sheet may be revised without prior notice. Contact our distributors or download the latest version from the Delta website (http://www.delta.com.tw/ia).

(2) Safety precautions

Pay attention to the following safety precautions during installation, wiring, operation, maintenance, and inspection.

Installation

DANGER

- Comply with the instructions specified in the user manual for installation, or it may cause damage to the equipment.
- Avoid exposing the product to an environment containing vapor, corrosive gas, inflammable gas, or other foreign matter, or it may cause product damage, electric shock, fire, or explosion.
- Do not install the HMI in an environment where the ambient temperature exceeds the specified range, or it may cause abnormal operation or product damage.
- This product has the approval of KC Class A (for commercial devices), which is designed for commercial or industrial use, rather than for domestic use. If you have unintentionally purchased or sold the HMI products, replace them with products having the approval of KC Class B (for domestic use).
- Do not install the HMI to the machinery that may cause personnel injury, equipment damage, or emergency stop.

Wiring

DANGER

- Connect the ground terminals to class-3 ground system. Ground resistance should not exceed 100Ω. Improper grounding may cause communication error, electric shock, or fire.
- Do not connect other wire rods to extend the cable length, or it may cause poor communication or malfunction.

Operation

WARNING

- Program the HMI screens with the DOPSoft software. If the HMI is not well-programmed, it may cause abnormal operation. To avoid personnel injury or equipment damage during operation, ensure the communication error occurring between the HMI and controller or equipment does not cause malfunction when programming the HMI screens.
- Back up the programmed HMI screens and programs to avoid unexpected data loss.
- Place the HMI on a flat surface or hang it with the hook on its back to prevent it from falling and thus crashing.

STOP

- Do not change the wiring when power is on, or it may cause electric shock or personnel injury.
- Do not touch the panel with sharp objects, or it may make a dent in the panel, resulting abnormal operation of the HMI.

Maintenance and inspection

STOP

- Do not touch the internal parts of the HMI, or it may cause electric shock or product damage.
- Do not touch the wiring terminals within 10 minutes after turning off the power. The residual voltage may cause electric shock.

Wiring method

WARNING

- The voltage applied to the HMI should not exceed the specified range, or it may cause product damage, electric shock, or fire.
- If any cable removal is forced, check the connection again before resuming the operation.

Communication wiring

WARNING

- Ensure the ground circuit is correct to avoid poor communication.
- To prevent excessive interference from causing abnormal operation of the HMI, place the communication cable, all power cables, and the motor power cable in separate conduits.

(3) Model explanation

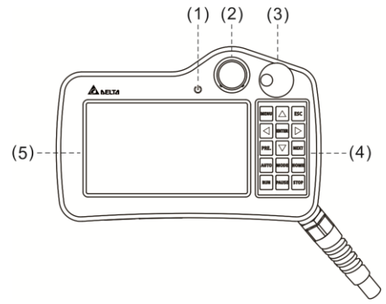
DOP – 1 07 HS 4 6 5 ZM

(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

(1)	Product name	DOP: Delta Operation Panel (HMI)
(2)	Series	1: 100 series HMI
(3)	Panel size	07: 7.0"
(4)	Type	HE: Ethernet HS: standard
(5)	Display resolution	4: WVGA
(6)	External device	2: with MPG 6: with MPG and SD card.
(7)	Cable length	5: 5 m A: 10 m
(8)	Connector	ZM: D-SUB connector

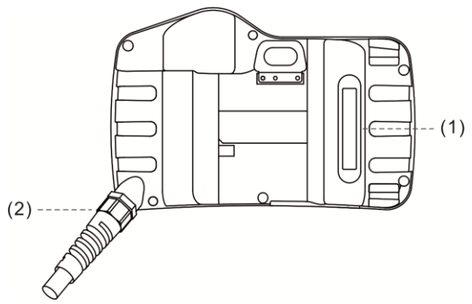
(4) Description of each part

DOP-107HE46x / DOP-107HS46x / DOP-107HE46xZM (front view)



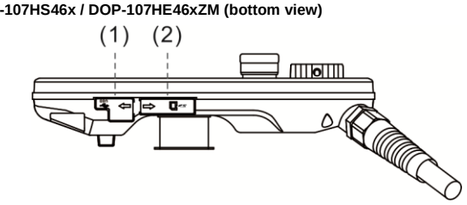
1	Power indicator	4	Auxiliary keyboard
2	Emergency stop switch	5	Operation / display area
3	MPG	-	-

DOP-107HE46x / DOP-107HS46x / DOP-107HE46xZM (rear view)



1	3-position operation switch	2	Bus

DOP-107HE46x / DOP-107HS46x / DOP-107HE46xZM (bottom view)



1	USB slave	2	SD card

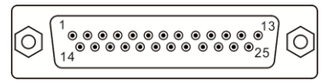
(5) Installation environment

Before installation, this product must be kept in the shipping carton. In order to retain the warranty coverage and for maintenance, follow the following instructions for storage. While the product is temporarily not in use:

- Store the product in a dust-free and dry place.
- Store the product in an ambient temperature of -10°C to +60°C (14°F to 140°F).
- Store the product in a relative humidity range of 10% to 90% RH (non-condensing).
- Avoid storing the product in an environment containing corrosive gas and liquids.
- Properly wrap the product and place it on a shelf or platform.
- The suitable installation environment should be a location that is free of devices that generate excessive heat, water, vapor, dust and oily dust, corrosive and inflammable gas and liquids, airborne dust and metal particles, vibration, and electronic interference.
- This product must be used at an altitude below 2,000 m (6,561.68 feet).

(6) Wiring

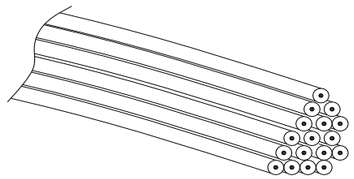
D-SUB connector



Pin assignment for DOP-107HE46xZM series (D-SUB)

25-pin D-SUB	Function
1	LAN RD+
2	LAN RD-
3	Reserved
7	Emergency stop – NO(A)
8	Emergency stop – NO(A)
9	Emergency stop – NC(B)
10	Emergency stop – NC(B)
13	0V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
14	LAN TD+
15	LAN TD-
18	DOP-107Hx46x only: external power input of MPG
20	DOP-107HE46xZM only: output point A of MPG
21	DOP-107HE46xZM only: output point B of MPG
22	3-position operation switch – NO(A)
23	3-position operation switch – NO(A)
25	DC 24V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))

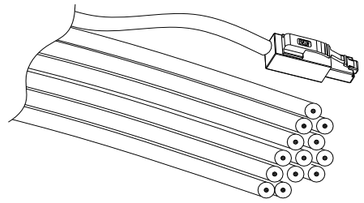
Wiring of DOP-107HS46x



Cable definition for DOP-107HS46x series

Color of bare wire	Cable (twisted pairs are represented with identical codes)	Function
White and orange	A	RS422 TX+ / RS485 D+
White and black	-	SG (RS422, RS485)
White and green	B	RS422 RX+ (labelled as “12”)
Brown	-	3-position operation switch – NO(A)
Orange	A	RS422 TX- / RS485 D-
Green	B	RS422 RX-
White and brown	-	3-position operation switch – NO(A)
Red	-	DC 24V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
Black	-	0V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
White	-	FGND (power ground) (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
Yellow	C	DOP-107HS46x only: output point A of MPG
White and yellow	C	DOP-107HS46x only: output point B of MPG
White and purple	D	Emergency stop – NC(B)
White and green	D	Emergency stop – NC(B)
White and red	-	DOP-107HS46x only: external power input of MPG
Blue	E	Emergency stop – NC(B)
White and blue	E	Emergency stop – NC(B)

Wiring of DOP-107HE46x



Cable definition for DOP-107HE46x series

Color of bare wire	Cable (twisted pairs are represented with identical codes)	Function
RJ45 pin1	A	LAN RD+
White and black	-	Reserved
RJ45 pin3	B	LAN TD+
Brown	-	3-position operation switch – NO(A)
RJ45 pin2	A	LAN RD-
RJ45 pin6	B	LAN TD-
White and brown	-	3-position operation switch – NO(A)
Red	-	DC 24V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
Black	-	0V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
White	-	FGND (power ground) (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
Yellow	C	DOP-107HE46x only: output point A of MPG
White and yellow	C	DOP-107HE46x only: output point B of MPG
White and purple	D	Emergency stop – NC(B)
White and green	D	Emergency stop – NC(B)
White and red	-	DOP-107HE46x only: external power input of MPG
Blue	E	Emergency stop – NC(B)
White and blue	E	Emergency stop – NC(B)

(7) Basic inspection

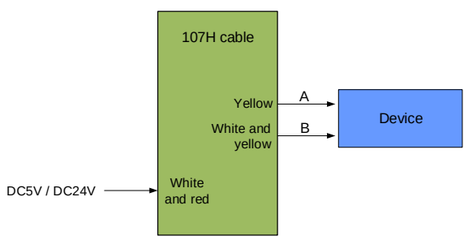
Item	Content
General inspection	● Periodically check if the screws are securely tightened at the connection between the HMI and equipment. ● If the HMI is installed in a location containing dust or harmful gas, take precautions to prevent the dust and harmful gas from entering the HMI.
Inspection before operation (without power)	● Ensure the communication wiring is correct, or it may cause abnormal operation. ● Ensure there is no electrically conductive objects, such as screws or sheet metal, or inflammable objects inside or near the HMI. ● Reduce the electromagnetic interference if there is electromagnetic interference with the peripheral devices. ● Ensure the external voltage level for the HMI is correct.
Inspection before operation (power is applied)	● Check if the power indicator is enabled. ● Check if the communication among equipment is functioning normally. ● If the HMI operates abnormally, contact the local distributors or Delta Customer Service Center.

(8) Output description of MPG

➢ Electrical specifications

Input voltage (white and red wire)	Output current
DC 5V +/- 5%	20 mA (Max.)
DC 24V +/- 5%	30 mA (Max.)

➢ Configuration



➢ Note

a. If connecting more than one devices for MPG control is required, connect them according to the electrical specifications for MPG output to avoid malfunction.
b. DC 5V and DC 24V devices that receiving pulses are supported. Ensure the device complies with the required voltage, or it may cause damage to the equipment.

(9) Hardware specifications

Model		DOP-107HE46x	DOP-107HS46x	DOP-107HE46xZM
Display	Panel type	7" TFT LCD (65535 colors)		
	Resolution	800 x 480 pixels		
	Backlight	LED backlight (half-life under room temperature 25°C > 20,000 hours) (Note 1)		
	Display size	154.08 x 85.92 mm		
CPU		ARM Cortex-A8 (800 MHz)		
Flash ROM		256 Mbytes		
RAM		256 Mbytes		
Non-volatile memory		32 Kbytes		
Touch panel		4-wire resistive touchscreen > 10,000,000 operated		
Buzzer		Multi-tone frequency (2 to 4 kHz) / 80 dB		
Network interface		10/100 Mbps auto-detection (built-in isolated power circuit) (Note 2)	N/A	10/100 Mbps auto-detection (built-in isolated power circuit) (Note 2)
Serial communication port		N/A	RS422 / RS485 (Note 2)	N/A
Memory card		SD / SDHC		
USB		1 USB client Ver 2.0		
Emergency stop switch		B contact x 2		A contact x 1 / B contact x 1
		Rated voltage: < DC 30V Maximum rated current: 1A Minimum allowable load: DC 5V / 1 mA Complies with IEC60947-5-1, EN60947-5-1, IEC60947-5-5, EN60947-5-5, UL 508, CSA C22.2 No.14, GB 14085.5		
3-position operation switch		A contact x 1		
		Rated voltage: < DC 30V Maximum rated current: 700 mA Minimum allowable load: DC 3V / 5 mA Complies with EN/IEC60947-5-8, IEC60947-5-1, EN60947-5-1, JIS C8201-5-1, UL508, CSA C22.2 NO. 14 Applicable standards for use with ISO12100-1,-2/EN12100-1, -2, IEC60204-1/EN60204-1, ISO11161/prEN11161, ISO10218/EN775, ANSI/RIA R15.06, ANSI B11.19		
MPG		Rated voltage: < DC 24V Resolution: 50(P/R) Output waveform: square wave Output phase: A, B Phase difference between A and B: 90° ± 45° Maximum frequency response: 200 Hz		
Auxiliary keyboard		15 function keys		
Cable length		5 m (when end of model name = 5) 10 m (when end of model name = A)		
Calendar		Built-in		
Cooling method		Natural cooling		
Safety approval		CE (Note 3)		
Protection rating		IP54		
Operating voltage		DC +24V (±15%) (built-in isolated power circuit) (Note 2) (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))		
Leakage current		AC500V for one minute (between DC24 and FG terminals)		
Power consumption		4.896 W (Note 4)		
Backup battery		3V lithium battery CR2450 × 1		
Backup battery life		About 5 years or more at 25°C (77°F) (subject to operation temperature and condition)		
Operation temperature		0°C to 40°C (32°F to 104°F)		
Storage temperature		-10°C to +60°C (14°F to 140°F)		
Operating environment		10% to 90% RH【0 to 40°C (32 to 104°F)】, 10% to 55% RH【41 to 50°C (105.8 to 122°F)】 pollution degree :2		
Vibration resistance		Conforms to IEC61131-2: continuous vibration 5 Hz to 8.3 Hz with amplitude 3.5 mm; 8.3 Hz to 150 Hz with amplitude 1G		
Shock resistance		Conforms to IEC60068-2-27: 11 ms, 15G Peak , in X, Y, Z directions each for 6 times		
Dimensions (W) x (H) x (D) mm		257.4 x 170.3 x 71.8 (emergency stop switch and hook included)		
Weight		750 g (cable excluded)		

Note:

1. The half-life of the backlight is defined as the maximum luminance being reduced by 50% when the maximum drive current is supplied to the HMI. The life of LED backlight shown here is estimated at the room temperature of 25°C (77°F) with ambient humidity.
2. The withstand voltage of the isolated power circuit is 1500V peak for 1 minute.
3. The certification for some models is under application. Contact the local distributor for the certificated models.
4. The HMI power consumption is the power consumed when the HMI is not connecting with other peripheral devices. To ensure normal operation of the HMI, the recommended capacity of the power supply is 1.5 to 2 times of the specified power consumption.
5. Isolated power supply unit is suggested.
6. You can download the DOP-107H series programming software DOPSoft, user manual, and HMI installation sheet from Delta's website. The instruction sheet may be revised without prior notice. Download the latest version from the Delta website (http://www.delta.com.tw/ia).
7. The DOP-107H series products can be used with industrial automation equipment. Read though this instruction sheet carefully and install the product according to the instructions to avoid danger.
8. Cleaning method: use a dry cloth to clean the product.
9. For repair and maintenance, contact Delta Electronics, Inc. Address: No. 18, Xinglong Rd., Taoyuan City, Taiwan. TEL: +886-3-3626301.

2019-08-15

5014115100- 7H00

Yüksek Renk · Geniş Ekran · Kullanıcı Dostu

DOP-*107H*

Delta Electronics Inc,
No.18, Xinglong Rd., Taoyuan City
33068, Taiwan

Bilgi Dokümanı

(1) Önsöz

Bu ürünü satın aldığınız için teşekkür ederiz. Bu bilgi dokümanı DOP-100 serileri için bilgiler sağlar. Ürünü kullanmadan önce, doğru şekilde kullanım sağlamak için lütfen dokümanı tamamen okuyunuz. Ayrıca daha sonra ihtiyaç duyulduğunda kullanabilmek için bu dokümanı iyi muhafaza ediniz. Bu dokümanı okumayı bitirdikten sonra lütfen aşağıda yazılı olan talimatları uygulayınız.

- Ürünün kurulumunu aşındırıcı, yanıcı gaz veya sıvılardan uzak, temiz ve kuru yerlere yapınız. Sadece iç mekânda kullanınız.
- Tüm bağlantıların dokümanda belirtildiği gibi olduğuna emin olunuz.
- HMI toprak bağlantısının doğru olduğuna emin olunuz. Topraklama metodu uluslararası elektrik standardına uyumlu olmalıdır (NFPA 70: National Electrical Code, 2005 Ed).
- Ürün enerjili iken operatör panelini sökmeyiniz ve bağlantılara müdahale etmeyiniz.
- Çalışma sırasında güç kaynağına dokunmayınız. Aksi halde elektrik çarpması meydana gelebilir.
- HMI düşük pil uyarısı gösterirse ve pil değişimi gerekirse lütfen firmamız ile temasa geçiniz, kendiniz değiştirmeyiniz.

Ürünün kullanımı ile ilgili sorularınız için teknik servisimizle iletişim kurabilirsiniz. Bu bilgi dokümanının içeriği herhangi bir bildirime gerek duyulmadan değiştirilebilir. Dokümanın son versiyonunu internetten indirebilirsiniz. http://www.delta.com.tw/ia.

(2) Güvenlik Önlemleri

Kurulum, kablolama, çalıştırma, bakım ve inceleme esnasında aşağıdaki güvenlik önlemlerine dikkat ediniz.

Kurulum

DANGER

- Kurulumu yaparken kullanım kılavuzunda belirtilen talimatlara uyun, aksi halde ekipmana ve kendinize zarar verebilirsiniz.
- Ürünü buhar, aşındırıcı gaz, yanıcı gaz veya diğer yabancı maddeler içeren bir ortama maruz bırakmaktan kaçının aksi halde ürünün zarar görmesine, elektrik çarpmasına, yangına veya patlamaya neden olabilir.
- Operatör panelini belirtilen çalışma sıcaklığı aralığında olmayan bir ortama monte etmeyin, aksi halde anormal çalışmasına veya zarar görmesine neden olabilir.
- Bu ürün evde kullanım yerine ticari veya endüstriyel kullanım için tasarlanmış olan KC Class A onayına sahiptir. Bu ürünü ev kullanımı için bilmeden satın aldıysanız veya sattıysanız KC Class B sertifikası olan ürün ile değiştirin.
- Personel yaralanmasına, ekipman arızasına veya acil durdurmaya neden olabilecek makinalara bu ürünü kurmayın.

Kablolama

DANGER

- Toprak terminalini Class 3 toprak sistemine bağlayın. Toprak direnci 100Ω geçmemelidir. Yanlış topraklama iletişim hatasına, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
- Kablo boyunu uzatmak için ek kablo bağlamayın. Zayıf haberleşmeye veya arızaya neden olabilir.

Çalıştırma

WARNING

- Operatör panelini DOPSoft yazılımıyla programlayın. Eğer operatör paneli iyi programlanmamış ise anormal çalışmasına neden olabilir. Çalışırken personelin yaralanmasını veya ekipmanların zarar görmesini önlemek için, operatör paneli ile kontrolör arasında meydana gelebilecek iletişim hatasının olmadığından operatör paneli programlar iken emin olun.
- Program veya veri kaybını önlemek için operatör panelinin programının yedeğinin alındığından emin olunuz.
- Operatör panelini düz bir yüzeye yerleştirin veya düşerek çarpmasını önlemek için kancaya sırtının üzerine asın.

STOP

- Cihaz enerjili iken kabloları değiştirmeyiniz. Bu elektrik çarpmasına veya personel yaralanmasına neden olabilir.
- Operatör paneli ekranına keskin objeler ile dokunmayınız aksi takdirde operatör panelinin anormal şekilde çalışmasına neden olabilir.

Bakım ve İnceleme

STOP

- Operatör panelinin iç donanım veya parçalarına kesinlikle dokunmayın, aksi takdirde elektrik çarpmasına veya ürünün hasar görmesine sebep olabilir.
- Cihazın enerjisi kesildikten sonra 10 dk. boyunca cihaza dokunmayın. Artık voltaj elektrik çarpmasına neden olabilir.

Kablolama Metodu

WARNING

- Operatör paneline bu dokümanda belirtilen voltaj aralığı dışında voltaj uygulanmamalıdır, aksi takdirde üründe hasara, elektrik çarpmasına veya yangına neden olabilir.
- Herhangi bir kablonun çıkarılmasında zorlanılırsa, işleme devam etmeden önce bağlantıyı tekrar kontrol edin.

Haberleşme Kablolama

WARNING

- Haberleşmede sorun olmaması için toprak devresinin doğru olduğundan emin olun.
- Operatör panelinin anormal çalışmasına neden olabilecek elektronik parazit oluşmasını engellemek için tüm güç kablolarının ve motor kablolarının ayrı kanala yerleştiğinden emin olun.

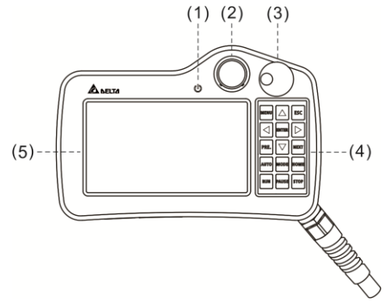
(3) Ürün Açıklaması

DOP – 1 07 HS 4 6 5 ZM
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

(1)	Ürün Adı	DOP: Delta Operatör Paneli (HMI)
(2)	Serisi	1: 100 serisi Operatör Paneli
(3)	Panel Boyutu	07: 7.0"
(4)	Tipi	HE: Ethernet HS: Standart
(5)	Ekran Çözünürlüğü	4: WVGA
(6)	Harici Giriş	2: Dahili MPG (El Çarkı) 6: Dahili MPG (El Çarkı) ve SD kart.
(7)	Kablo Uzunluğu	5: 5 m A: 10 m
(8)	Konnektör	ZM: D-SUB konnektör

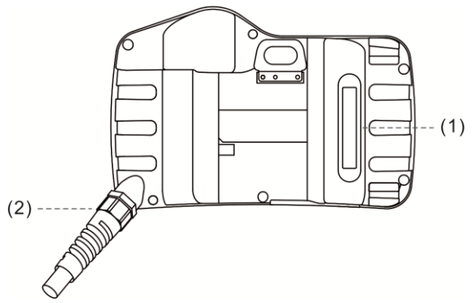
(4) Parça Açıklamaları

DOP-107HE46x / DOP-107HS46x / DOP-107HE46xZM (Ön Görünüm)



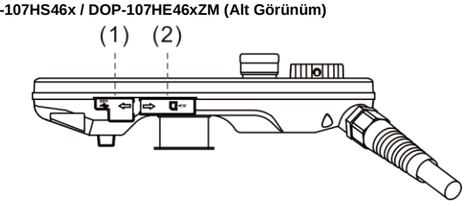
1	Enerji Göstergesi	4	Yardımcı Klavye
2	Acil Stop Butonu	5	Dokunmatik Ekran / Display
3	MPG (El Çarkı)	-	-

DOP-107HE46x / DOP-107HS46x / DOP-107HE46xZM (Arka Görünüm)



1	3-pozisyonlu operasyon butonu	2	Kablo

DOP-107HE46x / DOP-107HS46x / DOP-107HE46xZM (Alt Görünüm)



1	USB Slave	2	SD Kart

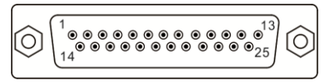
(5) Kurulum Ortamı

Kuruluma kadar bu ürün nakliye kutusunda saklanmalıdır. Garanti kapsamını korumak ve bakım için ürün geçici kullanımda değil iken aşağıdaki saklama talimatlarını takip ediniz:

- Ürünü tozsuz ve kuru bir yerde saklayın.
- Ürünü -10°C ~ +60°C (14°F ~ 140°F) arasındaki bir ortam sıcaklığında saklayınız.
- Ürünü 10% ila 90% RH (yoğuşmasız) arasındaki bir ortam sıcaklığında saklayınız.
- Ürünü aşındırıcı gaz ve sıvı içeren bir ortamda saklamaktan kaçının.
- Ürünü uygun bir şekilde sarın ve rafa veya platforma yerleştirin.
- Uygun kurulum ortamı, aşırı ısı, su buharı, toz ve yağlı aşındırıcı toz, yanıcı gaz, havada taşınabilecek metal parçası, titreşim ve elektronik parazit olmayan, arındırılmış bir yer olmalıdır.
- Bu ürün 2,000 m (6,561.68 feet) altındaki bir rakımda kullanılmalıdır.

(6) Kablolama

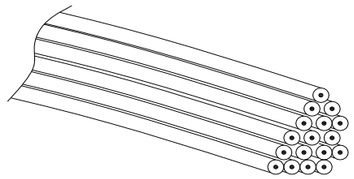
D-SUB Konnektör



DOP-107HE46xZM Serisi (D-SUB) Pin Açıklaması

25-pin D-SUB	Açıklama
1	LAN RD+
2	LAN RD-
3	Rezerve
7	Acil Stop – NO(A)
8	Acil Stop – NO(A)
9	Acil Stop – NC(B)
10	Acil Stop – NC(B)
13	0V (SELV devresi tarafından beslenir. (MAINS'den çift yalıtımlı izole))
14	LAN TD+
15	LAN TD-
18	DOP-107Hx46x için: MPG (El Çarkı) besleme 5V/24V DC
20	DOP-107HE46xZM için: A fazı, MPG
21	DOP-107HE46xZM için: B fazı, MPG
22	3-pozisyonlu operasyon butonu – NO(A)
23	3-pozisyonlu operasyon butonu – NO(A)
25	24V DC (SELV devresi tarafından beslenir. (MAINS'den çift yalıtımlı izole))

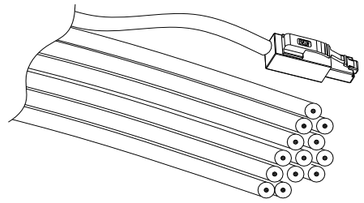
DOP-107HS46x için Kablolama



DOP-107HS46x Serisi için Kablo Renkleri

Kablo Rengi	Kablo Kodu	Açıklama
Turuncu ve Beyaz	A	RS422 TX+ / RS485 D+
Siyah ve Beyaz	-	Haberleşme Toprak (RS422, RS485)
Yeşil ve Beyaz	B	RS422 RX+ ("12" olarak etiketli)
Kahverengi	-	3-pozisyonlu operasyon butonu – NO(A)
Turuncu	A	RS422 TX- / RS485 D-
Yeşil	B	RS422 RX-
Kahverengi ve Beyaz	-	3-pozisyonlu operasyon butonu – NO(A)
Kırmızı	-	24V DC (SELV devresi tarafından beslenir. (MAINS'den çift yalıtımlı izole))
Siyah	-	0V (SELV devresi tarafından beslenir. (MAINS'den çift yalıtımlı izole))
Beyaz	-	Toprak (SELV devresi tarafından beslenir. (MAINS'den çift yalıtımlı izole))
Sarı	C	DOP-107HS46x için: A Fazı, MPG
Sarı ve Beyaz	C	DOP-107HS46x için: B Fazı, MPG
Mor ve Beyaz	D	Acil Stop – NC(B)
Yeşil ve Beyaz	D	Acil Stop – NC(B)
Kırmızı ve Beyaz	-	DOP-107HS46x için: MPG (El Çarkı) besleme 5V/24V DC
Mavi	E	Acil Stop – NC(B)
Mavi ve Beyaz	E	Acil Stop – NC(B)

DOP-107HE46x Kablolama



DOP-107HE46x Serisi için Kablo Renkleri

Kablo Rengi	Kablo Kodu	Açıklama
RJ45 pin 1	A	LAN RD+
Siyah ve Beyaz	-	Rezerve
RJ45 pin 3	B	LAN TD+
Kahverengi	-	3-pozisyonlu operasyon butonu – NO(A)
RJ45 pin 2	A	LAN RD-
RJ45 pin 6	B	LAN TD-
Kahverengi ve Beyaz	-	3-pozisyonlu operasyon butonu – NO(A)
Kırmızı	-	24V DC (SELV devresi tarafından beslenir. (MAINS'den çift yalıtımlı izole))
Siyah	-	0V (SELV devresi tarafından beslenir. (MAINS'den çift yalıtımlı izole))
Beyaz	-	Toprak (SELV devresi tarafından beslenir. (MAINS'den çift yalıtımlı izole))
Sarı	C	DOP-107HE46x için: A Fazı, MPG
Sarı ve Beyaz	C	DOP-107HE46x için: B Fazı, MPG
Mor ve Beyaz	D	Acil Stop – NC(B)
Yeşil ve Beyaz	D	Acil Stop – NC(B)
Kırmızı ve Beyaz	-	DOP-107HE46x için: MPG (El Çarkı) besleme 5V/24V DC
Mavi	E	Acil Stop – NC(B)
Mavi ve Beyaz	E	Acil Stop – NC(B)

(7) Basit Bakım

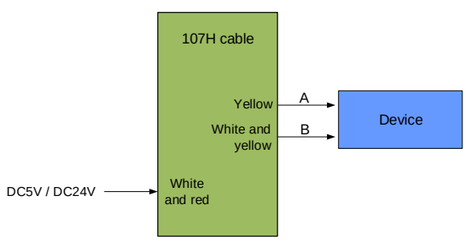
Başlık	Açıklama
Genel Bakım	● Operatör paneli ile ekipmanlar arasındaki bağlantı vidalarının sıkılığını düzenli olarak kontrol edin. ● Operatör paneli zararlı gaz içeren bir yere kurulursa, toz ve zararlı gazın panel içerisine girmesini engellemek için önlemler alın.
Enerjilendirmeden Önce İlk Bakım	● İletişim kablolarının doğru bağlandığından emin olun aksi takdirde anormal çalışmaya neden olabilir ● Operatör paneli içerisinde veya yakınında vida metal gibi elektriksel nesneler olmadığından emin olun. ● Çevre cihazlarda EMK üretimi var ise paraziti azaltın. ● Operatör paneline verilecek enerji seviyesinin doğru olduğundan emin olun.
Enerjilendirdikten Sonra İlk Bakım	● Enerji göstergesinin yanıp yanmadığını kontrol edin. ● Operatör panelinin normal çalışıp çalışmadığını kontrol edin. ● Operatör paneli anormal çalışıyor ise yerel distribütörlerle veya Delta ile iletişime geçin

(8) MPG (El Çarkı) Açıklamaları

➢ Elektriksel Özellikler

Besleme Volajı (Beyaz ve Kırmızı)	Çıkış Akımı
DC 5V +/- 5%	20 mA (Maks.)
DC 24V +/- 5%	30 mA (Maks.)

➢ Konfigürasyon



➢ Not:

a. MPG kontrolü için birden fazla cihaz bağlanması gerekirse, arızaları önlemek için bunları MPG çıkışı için verilen elektrik özelliklerine göre bağlayın.

b. Darbe alan 5V ve 24V DC cihazları desteklenir. Cihazın istenen gerilime uyduğundan emin olun, aksi halde ekipmana zarar verebilir.

(9) Donanımsal Özellikler

Model		DOP-107HE46x	DOP-107HS46x	DOP-107HE46xZM
Ekran	Ekran Tipi	7" TFT LCD (65535 Renk)		
	Çözünürlük	800 x 480 Piksel		
	Aydınlatma	LED Aydınlatma (Yarım ömürde 25ºC'de 20,000 saatten az) *1		
	Ekran Ölçüsü	154.08 x 85.92 mm		
CPU		ARM Cortex-A8 (800 MHz)		
Flash ROM		256 Mbytes		
RAM		256 Mbytes		
Kalıcı olmayan Hafıza		32 Kbytes		
Dokunmatik		4 kablolu Rezistif Dokunmatik Ekran > 10,000,000 dokunma		
Buzzer		Multi-tone frequency (2 to 4 kHz) / 80 dB		
Ethernet Arabirimi		10/100 Mbps*2	Yok	10/100 Mbps*2
Seri Haberleşme Portu		Yok	RS422 / RS485 *2	Yok
SD		SD / SDHC		
USB		1 USB Client Ver 2.0		
Acil Stop Butonu		B Kontak x 2		A Kontak x 1 / B Kontak x 1
		Rated voltage: < DC 30V Maximum rated current: 1A Minimum allowable load: DC 5V / 1 mA Complies with IEC60947-5-1, EN60947-5-1, IEC60947-5-5, EN60947-5-5, UL 508, CSA C22.2 No.14, GB 14085.5		
3-pozisyonlu operasyon butonu		A contact x 1		
		Besleme Gerilimi: < DC 30V Maksimum Akım: 700 mA Minimum Kabul Edilebilir Yük: DC 3V / 5 mA Uyumluluk: EN/IEC60947-5-8, IEC60947-5-1, EN60947-5-1, JIS C8201-5-1, UL508, CSA C22.2 NO. 14 Desteklenen Standartlar: ISO12100-1,-2/EN12100-1, -2, IEC60204-1/EN60204-1, ISO11161/prEN11161, ISO10218/EN775, ANSI/RIA R15.06, ANSI B11.19		
MPG (El Çarkı)		Besleme Gerilimi: < DC 24V Çözünürlük: 50(P/R) Çıkış Dalga Formu: Kare dalga Çıkış Fazı: A, B A ve B arası faz farkı: 90° ± 45° Maksimum frekans tepkisi: 200 Hz		
Yardımcı Klavye		15 Fonksiyon Tuşu		
Kablo Uzunluğu		5 m (Model kodu son numarası = 5) 10 m (Model kodu son numarası = A)		
Takvim		Dâhili		
Soğutma Metodu		Doğal Soğutma		
Sertifikalar		CE		
Su Geçirmezlik Seviyesi		IP54		
Çalışma Voltajı		DC +24V (-15% ~ +15%) *2 SELV ile beslenir. (Şebeke hattından çift yalıtım ile izole edilmiştir)		
Kaçak Akım Dayanımı		1 dakika için 500 VAC (DC24V terminal ve FG terminalleri arası)		
Güç Tüketimi		4.896 W *3		
Yedekleme Pili		3V lityum pil CR2450 × 1		
Yedekleme Pil Ömrü		Normal koşullarda 25ºC'de 3 yıl veya daha fazla.		
Çalışma Sıcaklığı		0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F)		
Depolama Sıcaklığı		-10°C ~ +60°C (14°F ~ 140°F)		
Çalışma Ortamı		10% ~ 90% RH [0oC - 40oC], 10% ~ 55% RH [41oC - 50oC]; Kirlenme Derecesi: 2		
Titreşim Direnci		IEC61131-2 ile uyumlu; Sürekli: 5 Hz ~ 8.3 Hz 3.5 mm, 8.3 Hz ~ 150 Hz 1 G		
Şok Direnci		IEC60068-2-27 ile uyumlu: 11 ms, 15 G Pik, X, Y, Z yönünde 6 kere		
Ölçüleri (G) x (Y) x (D) mm		257.4 x 170.3 x 71.8 (Acil Stok ve 3-pos. Buton dahil)		
Ağırlık		750 g (Kablo Dahil)		

Notlar:

1. Arka ışık yarı-ömrü maksimum besleme akımı operatör paneline uygulandığında orijinal parlaklığın %50 oranında azaltılmış olması olarak tanımlanır. Burada gösterilen LED aydınlatma ömrü 25ºC normal sıcaklık ve nem koşullarında tahmini bir değerdir.
2. İzoleli güç devresi dayanma voltajı 1 dakika için 1500 V pik.
3. Operatör paneli güç tüketimi herhangi bir cihaza bağlı değil iken tükettiği güçtür. Normal çalışma için tavsiye edilen güç kaynağı tüketilen gücün 1.5 ~ 2 katıdır.
4. İzoleli güç kaynağı kullanılması tavsiye edilir.
5. DOP-107H serisi ürünlerin program editörü olan DOPSoft programı ve kullanıcı manueli web sayfamızdan indirilebilirsiniz. http://www.delta.com.tw/ia.
6. DOP-107H serisi endüstriyel otomasyon donanımı olarak kullanılabilir. Tehlikeleri önlemek için bu bilgi dokümanını dikkatlice okuyun ve belirtilen direktiflere göre kurulumu gerçekleştirin.
7. Temizleme yöntemi: Ürünü temizlemek için kuru bir bez kullanın.

2019-08-15

5014115100- 7H00

DOP-*107H*

高彩・可控制・友善人機介面

Delta Electronics Inc,
No.18, Xinglong Rd., Taoyuan City
33068, Taiwan

安裝說明

(1) 一般注意事項

感謝您使用本產品，本人機介面安裝說明書提供 DOP-107H 系列人機介面的相關資訊。在使用之前，請您詳讀本說明書以確保能正確使用。此外，請妥善將其放置在明顯的地點以便隨時查閱。在您尚未讀完本說明書前，請務必遵守下列事項：

- 安裝的環境必須為沒有水氣，腐蝕性氣體及可燃性氣體之室內安裝環境。
- 接線時，請依接線圖說明施工。
- 接地工程必須確實實施，接地時須遵照國家現行相關電工法規之規定施行 (請參考 NFPA 70: National Electrical Code, 2005 Ed.)。
- 請勿在通電時更改配線。
- 通電運作時，請勿接觸電源處，以免觸電。
- 當程式顯示電量不足時須更換電池，並請聯絡台達電子或當地經銷商，請勿自行更換。

如果您在使用上仍有問題，請洽詢經銷商或者本公司客服中心。當內容規格有所修正時，請洽詢代理商或至台達網站 (http://www.delta.com.tw/ia) 下載最新版本。

(2) 安全注意事項

安裝、配線、操作、維護及檢查時，應隨時注意以下安全注意事項。

安裝注意

DANGER

- 依照手冊指定的方式安裝人機介面，否則可能導致設備損壞。
- 禁止將本產品暴露在有水氣、腐蝕性氣體、可燃性氣體等物質的場所下使用，否則可能會造成產品損壞、觸電、火災或爆炸。
- 請勿將人機介面安裝在超過規格範圍的溫度環境中，否則可能造成人機介面無法正常運作或損壞。
- 本產品為 KC Class A (商用設備) 產品且通過試驗認證，其設計的目的是在商業或是工業環境使用，而非家庭環境中使用。若在此情況下不小心購買或售出人機介面產品，請將其更換為符合 KC Class B (家用設備) 認證之產品。
- 請勿將人機介面用於可能會造成人員傷亡、設備損壞或系統停機等警報的機台。

配線注意

DANGER

- 請將接地線連接到 class-3 (100Ω 以下) 接地，接地不良可能會造成通訊異常、觸電或火災。
- 請勿任意架接其它線材延長本體線材長度，避免造成通訊或功能不良。

操作注意

WARNING

- 人機介面需配合編輯軟體規劃畫面，未經規劃或確認之人機介面可能會導致不正常的運轉結果。為避免操作時造成人身傷害或設備損壞，規劃人機畫面時，要確保人機介面及其連接控制器或設備之間的通訊故障不會造成設備功能無法正常運作。
- 為避免意外遺失程式，請務必備份規劃好的人機介面畫面程式。
- 暫時不操作時，請將人機介面平放於平面或利用機體背面掛勾固定，避免不慎造成人機介面摔落損壞。

STOP

- 不得在開啟電源的情況下改變配線，否則可能造成觸電或人員受傷。
- 請勿以尖銳物品碰觸面板，否則可能導致面板凹陷，進而使人機介面無法正常運作。

保養及檢查

STOP

- 禁止接觸人機介面內部，否則可能會造成觸電或產品損壞。
- 電源關閉 10 分鐘內，不得接觸接線端子，殘餘電壓可能造成觸電。

配線方法

WARNING

- 請勿使用超過人機介面規格範圍的電壓，否則可能會引起產品損壞、觸電或火災。
- 對於錯誤強行拔出電線的動作，請重新檢查連接電線再啟動。

通訊電路的配線

WARNING

- 採用正確的接地迴路，以避免通訊不良。
- 為防止較大的雜訊干擾造成人機介面無法正常運作，請用單獨的配線槽將人機介面的通訊電纜和所有電源線及馬達動力線分開。

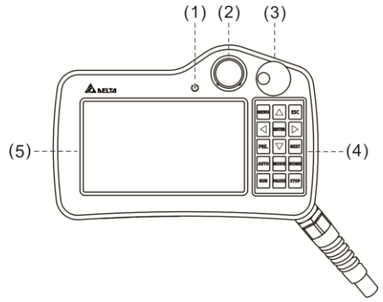
(3) 型號說明

DOP – 1 07 HS 4 6 5 ZM
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

(1)	產品名稱	DOP: Delta Operation Panel (HMI)
(2)	系列名	1：100 系列人機
(3)	尺寸	07: 7.0"
(4)	型別(Type)	HE: Ethernet HS: standard
(5)	顯示規格	4: WVGA
(6)	外部裝置	2: 含手搖輪 6: 含手搖輪、SD 卡
(7)	出線長度	5：5 公尺 A：10 公尺
(8)	線材	ZM: D-SUB 接頭

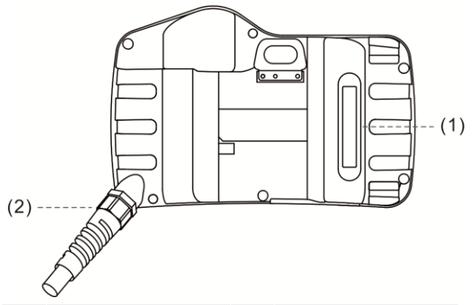
(4) 各部位說明

DOP-107HE46x / DOP-107HS46x / DOP-107HE46xZM (正面)



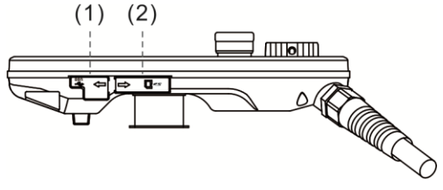
1	電源指示燈	4	輔助鍵盤
2	緊急停止按鈕	5	操作 / 顯示區域
3	手搖輪	-	-

DOP-107HE46x / DOP-107HS46x / DOP-107HE46xZM (背面)



1	三段式操作按鈕	2	總線

DOP-107HE46x / DOP-107HS46x / DOP-107HE46xZM (下視)



1	USB Slave	2	SD Card

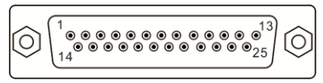
(5) 安裝環境條件

本產品在安裝之前必須置於其包裝箱內，若暫時不使用，為了使該產品能夠符合本公司的保固範圍及日後的維護，儲存時務必注意下列事項：

- 必須置於無塵垢、乾燥之位置。
- 儲存位置的環境溫度必須在-10°C 到+60°C (14°F 到 140°F) 的範圍內。
- 儲存位置的相對溼度必須在 10%到 90%的範圍內，且無結露。
- 避免儲存於含有腐蝕性氣、液體之環境中。
- 適當包裝並存放在架子或台面上。
- 本產品適合的安裝環境包括：無發高熱裝置之場所；無水滴、蒸氣、灰塵及油性灰塵之場所；無腐蝕、易燃性之氣、液體之場所；無漂浮性的塵埃及金屬微粒之場所；堅固無振動、無電磁雜訊干擾之場所。
- 適用之海拔高度為 2000 公尺以下。

(6) 配線

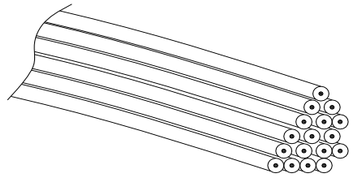
D-SUB 線材型式



DOP-107HE46xZM 系列線材定義 (D-SUB)

D-SUB 25 PIN 對應腳位	功能
1	LAN RD+
2	LAN RD-
3	保留
7	緊急停止按鈕 – NO(A)
8	緊急停止按鈕 – NO(A)
9	緊急停止按鈕 – NC(B)
10	緊急停止按鈕 – NC(B)
13	0V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
14	LAN TD+
15	LAN TD-
18	DOP-107Hx46x only：手搖輪外部電源輸入
20	DOP-107HE46xZM only：手搖輪 A 輸出
21	DOP-107HE46xZM only：手搖輪 B 輸出
22	三段式操作按鈕 – NO(A)
23	三段式操作按鈕 – NO(A)
25	DC 24V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))

DOP-107HS46x 尾端出線型式

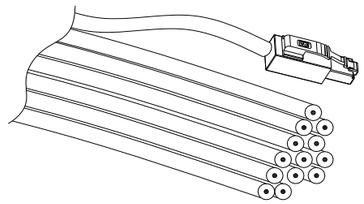


DOP-107HS46x 系列線材定義

裸線線材顏色	線材搭配 (代號相同為雙絞線)	功能
白橙	A	RS422 TX+ / RS485 D+
白黑	-	SG (RS422, RS485)
白綠	B	RS422 RX+ (加貼標籤『12』標示)
棕	-	三段式操作按鈕 – NO(A)
橙	A	RS422 TX- / RS485 D-
綠	B	RS422 RX-
白棕	-	三段式操作按鈕 – NO(A)
紅	-	DC 24V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
黑	-	0V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
白	-	FGND(電源接地線) (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
黃	C	DOP-107HS46x only：手搖輪 A 輸出
白黃	C	DOP-107HS46x only：手搖輪 B 輸出
白紫	D	緊急停止按鈕 – NC(B)
白綠	D	緊急停止按鈕 – NC(B)
白紅	-	DOP-107HS46x only：手搖輪外部電源輸入
藍	E	緊急停止按鈕 – NC(B)

白藍	E	緊急停止按鈕 – NC(B)

DOP-107HE46x 系列尾端出線型式



DOP-107HE46x 系列線材定義

裸線線材顏色	線材搭配 (代號相同為雙絞線)	功能
RJ45 pin1	A	LAN RD+
白黑	-	保留
RJ45 pin3	B	LAN TD+
棕	-	三段式操作按鈕 – NO(A)
RJ45 pin2	A	LAN RD-
RJ45 pin6	B	LAN TD-
白棕	-	三段式操作按鈕 – NO(A)
紅	-	DC 24V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
黑	-	0V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
白	-	FGND(電源接地線) (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
黃	C	DOP-107HE46x only：手搖輪 A 輸出
白黃	C	DOP-107HE46x only：手搖輪 B 輸出
白紫	D	緊急停止按鈕 – NC(B)
白綠	D	緊急停止按鈕 – NC(B)
白紅	-	DOP-107HE46x only：手搖輪外部電源輸入
藍	E	緊急停止按鈕 – NC(B)
白藍	E	緊急停止按鈕 – NC(B)

(7) 基本檢測

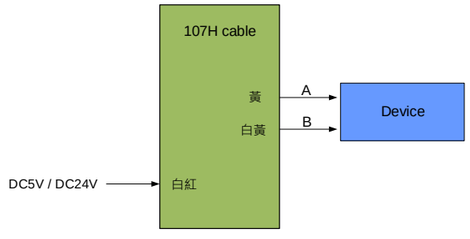
檢測項目	檢測內容
一般檢測	● 定期檢查人機介面與設備連接處的螺絲是否鬆動。 ● 人機介面若設置於含有害氣體或多粉塵的場所，應防止有害氣體與粉塵的侵入。
操作前檢測 (未供應控制電源)	● 通訊配線應正確，否則可能發生異常動作。 ● 檢查螺絲或金屬片等導電性物體、可燃性物體是否存在人機介面內。 ● 人機介面附近使用的電子儀器受到電磁干擾時，請使用儀器調校以降低電磁干擾。 ● 請確認人機介面的供應電源電壓準位是否正確。
運轉前檢測 (已供應控制電源)	● 電源指示燈是否顯示。 ● 與各設備之間通訊動作是否正常。 ● 人機介面若有異常現象，請洽詢經銷商或者本公司客服中心。

(8) 手搖輪輸出說明

➢ 電氣規格

輸入電壓 (白紅線材)	輸出電流
DC 5V +/- 5%	20 mA (Max.)
DC 24V +/- 5%	30 mA (Max.)

➢ 配置圖



➢ 注意事項

a. 若需併接多組裝置進行手輪控制，請依據手輪輸出電氣規格使用，避免功能異常。

b. 可支援 DC 5V 與 DC 24V 脈波裝置使用，使用前請務必確認裝置需求電壓，避免電壓不符導致裝置設備損壞。

(9) 硬體規格

型號		DOP-107HE46x	DOP-107HS46x	DOP-107HE46xZM
顯示器	面板種類	7" TFT LCD (65535 色)		
	解析度	800 x 480 pixels		
	背光燈	LED backlight (常溫 25°C 下半衰期 > 2 萬小時) (Note 1)		
	顯示範圍	154.08 x 85.92 mm		
中央處理器		ARM Cortex-A8 (800 MHz)		
Flash ROM		256 Mbytes		
RAM		256 Mbytes		
斷電保持記憶體		32 Kbytes		
觸控面板		四線電阻式 > 10,000,000 operated		
蜂鳴器		Multi-Tone Frequency (2 ~ 4 kHz) / 80 dB		
網路介面		10/100 Mbps 自動偵測 (內建隔離電路) (Note 2)	N/A	10/100 Mbps 自動偵測 (內建隔離電路) (Note 2)
串列通訊埠		N/A	RS422 / RS485 (Note 2)	N/A
記憶卡		SD / SDHC		
USB		1 USB Client Ver 2.0		
緊急停止按鈕		B 接點 x 2		A 接點 x 1 / B 接點 x 1
		額定電壓：< DC 30V 最大額定電流：1A 最小適用負載：DC 5V / 1 mA 適用規格：IEC60947-5-1, EN60947-5-1, IEC60947-5-5, EN60947-5-5, UL 508, CSA C22.2 No.14, GB 14085.5		
三段式操作按鈕		A 接點 x 1		
		額定電壓：< DC 30V 最大額定電流：700 mA 最小適用負載：DC 3V / 5 mA 適用規格 : EN/IEC60947-5-8, IEC60947-5-1, EN60947-5-1, JIS C8201-5-1, UL508, CSA C22.2 NO. 14 用途規格：ISO12100-1、-2/EN12100-1、-2, IEC60204-1/EN60204-1, ISO11161/prEN11161, ISO10218/EN775, ANSI/RIA R15.06, ANSI B11.19		
手搖輪		額定電壓：< DC 24V 解析度：50(P/R) 輸出波形：方波 輸出相位：A, B A, B 相位差：90° ± 45° 最大頻率響應：200 Hz		
輔助鍵		15 Function Keys		
線材長度		型號尾碼 5：5 m 型號尾碼 A：10 m		
萬年曆		內建		
冷卻方式		自然冷卻		
安規認證		CE (Note 3)		
防護等級		IP54		
工作電壓		DC +24V (±15%) (內建隔離電路) (Note 2) (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))		
絕緣耐力		DC24 端子與 FG 端子間：AC500V, 1 分鐘		
主機消耗功率		4.896 W (Note 4)		
記憶體備份電池		3V 鋰電池 CR2450 × 1		
備份電池壽命		依使用環境溫度及使用條件而不同，常溫 25°C 下壽命約五年以上		
操作溫度		0°C ~ 40°C		
儲存溫度		-10°C ~ +60°C		
工作環境		10% ~ 90% RH【0 ~ 40°C】，10% ~ 55% RH【41 ~ 50°C】，污染等級 2		
耐震動		IEC61131-2 規定連續振動 5 Hz ~ 8.3 Hz 3.5 mm, 8.3 Hz ~ 150 Hz 1G		
耐衝擊		IEC60068-2-27 規定 11 ms, 15G Peak , X, Y, Z 方向各 6 次		
尺寸 (W) x (H) x (D) mm		257.4 x 170.3 x 71.8 (包含突出急停與掛勾部份)		
重量		750 g (不含線)		

註：

1. 背光模組半衰期的定義：最大驅動電流下，背光亮度衰退到最大亮度的一半時，即為半衰期。所標示之壽命時間為 25°C 常溫常濕工作環境下之預估值。
2. 隔離電路耐受規格：可承受 1 分鐘 1500V 高壓突波。
3. 部份機種認證申請中，詳細認證機種請洽詢各區域代理商。
4. 消耗功率為無外接週邊設備時，人機本體所消耗的功率。建議選用的電源供應器容量為標示消耗功率之 1.5 ~ 2 倍，以確保人機工作正常。
5. 建議使用隔離式電源供應器。
6. DOP-107H 系列編輯軟體 DOPSoft、使用手冊與介面安裝手冊，可至台達網站下載。另外，本人機介面安裝手冊內所標示的規格若有變更，本公司恕不另行通知。當內容規格有所修正時，請至台達網站 (http://www.delta.com.tw/ia) 下載最新版本。
7. DOP-107H 系列適用於工業自動化設備，請詳細閱讀此說明，並依指示安裝避免產生危險。
8. 清潔方式：請以乾布擦拭清潔。
9. 維修請聯絡：台達電子工業股份有限公司，台灣桃園市興隆路 18 號，TEL: 03-3626301。

2019-08-15

5014115100- 7H00

DOP-*107H*

高彩·可控制·友善人机接口
Delta Electronics Inc,
No.18, Xinglong Rd., Taoyuan City
33068, Taiwan

安装说明

(1) 一般注意事项

感谢您使用本产品，本人机接口安装说明书提供 DOP-107H 系列人机接口的相关信息。在使用之前，请您详读本说明书以确保能正确使用。此外，请妥善将其放置在明显的地点以便随时查阅。在您尚未读完本说明书前，请务必遵守下列事项：

- 安装的环境必须为没有水气，腐蚀性气体及可燃性气体的室内安装环境。
- 接线时，请依接线图说明施工。
- 接地工程必须确实实施，接地时须遵照国家现行相关电工法规的规定施行 (请参考 NFPA 70: National Electrical Code, 2005 Ed.)。
- 请勿在通电时更改配线。
- 通电运作时，请勿接触电源处，以免触电。
- 当程序显示电量不足时须更换电池，并请联络台达电子或当地经销商，请勿自行更换。

如果您在使用上仍有问题，请洽询经销商或者本公司客服中心。当内容规格有所修正时，请洽询代理商或至台达网站 (http://www.delta.com.tw/ia) 下载最新版本。

(2) 安全注意事项

安装、配线、操作、维护及检查时，应随时注意以下安全注意事项。

安装注意

DANGER

- 依照手册指定的方式安装人机接口，否则可能导致设备损坏。
- 禁止将本产品暴露在有水气、腐蚀性气体、可燃性气体等物质的场所下使用，否则可能会造成产品损坏、触电、火灾或爆炸。
- 请勿将人机接口安装在超过规格范围的温度环境中，否则可能造成人机接口无法正常运作或损坏。
- 本产品为 KC Class A (商用设备) 产品且通过试验认证，其设计的目的是在商业或是工业环境使用，而非家庭环境中使用。若在此情况下不小心购买或售出人机接口产品，请将其更换为符合 KC Class B (家用设备) 认证的产品。
- 请勿将人机接口用于可能会造成人员伤亡、设备损坏或系统停机等警报的机台。

配线注意

DANGER

- 请将接地线连接到 class-3 (100Ω 以下) 接地，接地不良可能会造成通讯异常、触电或火灾。
- 请勿任意架接其它线材延长本体线材长度，避免造成通讯或功能不良。

操作注意

WARNING

- 人机接口需配合编辑软件规划画面，未经规划或确认的人机接口可能会导致不正常的运转结果。为避免操作时造成人身伤害或设备损坏，规划人机画面时，要确保人机接口及其连接控制器或设备之间的通讯故障不会造成设备功能无法正常运作。
- 为避免意外遗失程序，请务必备份规划好的人机接口画面程序。
- 暂时不操作时，请将人机接口平放于平面或利用机体背面挂勾固定，避免不慎造成人机接口摔落损坏。

STOP

- 不得在开启电源的情况下改变配线，否则可能造成触电或人员受伤。
- 请勿以尖锐物品碰触面板，否则可能导致面板凹陷，进而使人机界面无法正常运作。

保养及检查

STOP

- 禁止接触人机接口内部，否则可能会造成触电或产品损坏。
- 电源关闭 10 分钟内，不得接触接线端子，残余电压可能造成触电。

配线方法

WARNING

- 请勿使用超过人机接口规格范围的电压，否则可能会引起产品损坏、触电或火灾。
- 对于错误强行拔出电线的动作，请重新检查连接电线再启动。

通讯电路的配线

WARNING

- 采用正确的接地回路，以避免通讯不良。
- 为防止较大的噪声干扰造成人机接口无法正常运作，请用单独的配线槽将人机接口的通讯电缆和所有电源线及电机动力线分开。

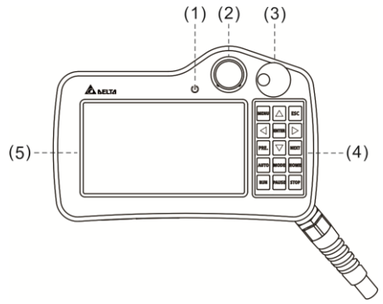
(3) 型号说明

DOP – 1 07 HS 4 6 5 ZM
(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7) (8)

(1)	产品名称	DOP: Delta Operation Panel (HMI)
(2)	系列名	1：100 系列人机
(3)	尺寸	07: 7.0"
(4)	型别(Type)	HE: Ethernet HS: standard
(5)	显示规格	4: WVGA
(6)	外部装置	2: 含手摇轮 6: 含手摇轮、SD 卡
(7)	出线长度	5：5 米 A：10 米
(8)	线材	ZM: D-SUB 接头

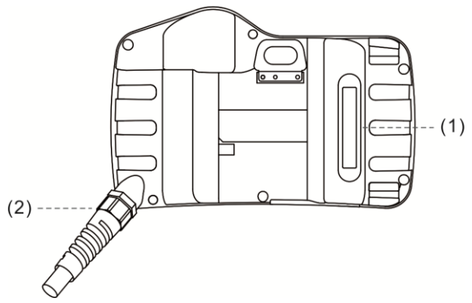
(4) 各部位说明

DOP-107HE46x / DOP-107HS46x / DOP-107HE46xZM (正面)



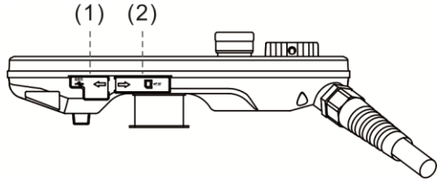
1	电源指示灯	4	辅助键盘
2	紧急停止按钮	5	操作 / 显示区域
3	手摇轮	-	-

DOP-107HE46x / DOP-107HS46x / DOP-107HE46xZM (背面)



1	三段式操作按钮	2	总线

DOP-107HE46x / DOP-107HS46x / DOP-107HE46xZM (下视)



1	USB Slave	2	SD Card

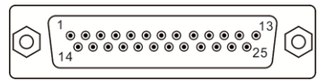
(5) 安装环境条件

本产品在安装之前必须置于其包装箱内，若暂时不使用，为了使该产品能够符合本公司的保固范围及日后的维护，储存时务必注意下列事项：

- 必须置于无尘垢、干燥的位置。
- 储存位置的环境温度必须在-10°C 到+60°C (14°F 到 140°F) 的范围内。
- 储存位置的相对湿度必须在 10%到 90%的范围内，且无结露。
- 避免储存于含有腐蚀性气、液体的环境中。
- 适当包装并存放在架子或台面上。
- 本产品适合的安装环境包括：无发高热装置的场所；无水滴、蒸气、灰尘及油性灰尘的场所；无腐蚀、易燃性的气、液体的场所；无漂浮性的尘埃及金属微粒的场所；坚固无振动、无电磁噪声干扰的场所。
- 适用的海拔高度为 2000 米以下。

(6) 配线

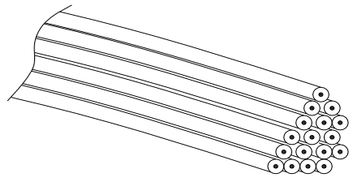
D-SUB 线材型式



DOP-107HE46xZM 系列线材定义 (D-SUB)

D-SUB 25 PIN 对应脚位	功能
1	LAN RD+
2	LAN RD-
3	保留
7	紧急停止按钮 – NO(A)
8	紧急停止按钮 – NO(A)
9	紧急停止按钮 – NC(B)
10	紧急停止按钮 – NC(B)
13	0V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
14	LAN TD+
15	LAN TD-
18	DOP-107Hx46x only：手摇轮外部电源输入
20	DOP-107HE46xZM only：手摇轮 A 输出
21	DOP-107HE46xZM only：手摇轮 B 输出
22	三段式操作按钮 – NO(A)
23	三段式操作按钮 – NO(A)
25	DC 24V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))

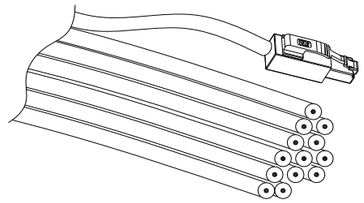
DOP-107HS46x 尾端出线型式



DOP-107HS46x 系列线材定义

裸线线材颜色	线材搭配 (代号相同为双绞线)	功能
白橙	A	RS422 TX+ / RS485 D+
白黑	-	SG (RS422, RS485)
白绿	B	RS422 RX+ (加贴标签『12』标示)
棕	-	三段式操作按钮 – NO(A)
橙	A	RS422 TX- / RS485 D-
绿	B	RS422 RX-
白棕	-	三段式操作按钮 – NO(A)
红	-	DC 24V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
黑	-	0V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
白	-	FGND(电源接地线) (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
黄	C	DOP-107HS46x only：手摇轮 A 输出
白黄	C	DOP-107HS46x only：手摇轮 B 输出
白紫	D	紧急停止按钮 – NC(B)
白绿	D	紧急停止按钮 – NC(B)
白红	-	DOP-107HS46x only：手摇轮外部电源输入
蓝	E	紧急停止按钮 – NC(B)
白蓝	E	紧急停止按钮 – NC(B)

DOP-107HE46x 系列尾端出线型式



DOP-107HE46x 系列线材定义

裸线线材颜色	线材搭配 (代号相同为双绞线)	功能
RJ45 pin1	A	LAN RD+
白黑	-	保留
RJ45 pin3	B	LAN TD+
棕	-	三段式操作按钮 – NO(A)
RJ45 pin2	A	LAN RD-
RJ45 pin6	B	LAN TD-
白棕	-	三段式操作按钮 – NO(A)
红	-	DC 24V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
黑	-	0V (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
白	-	FGND(电源接地线) (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))
黄	C	DOP-107HE46x only：手摇轮 A 输出
白黄	C	DOP-107HE46x only：手摇轮 B 输出
白紫	D	紧急停止按钮 – NC(B)
白绿	D	紧急停止按钮 – NC(B)
白红	-	DOP-107HE46x only：手摇轮外部电源输入
蓝	E	紧急停止按钮 – NC(B)
白蓝	E	紧急停止按钮 – NC(B)

(7) 基本检测

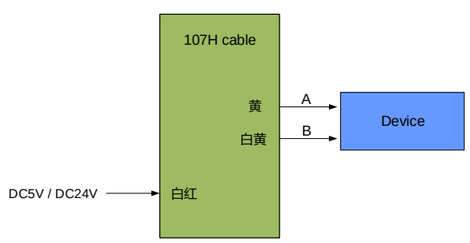
检测项目	检测内容
一般检测	● 定期检查人机接口与设备连接处的螺丝是否松动。 ● 人机界面若设置于含有害气体或多粉尘的场所，应防止有害气体与粉尘的侵入。
操作前检测 (未供应控制电源)	● 通讯配线应正确，否则可能发生异常动作。 ● 检查螺丝或金属片等导电性物体、可燃性物体是否存在人机接口内。 ● 人机接口附近使用的电子仪器受到电磁干扰时，请使用仪器调校以降低电磁干扰。 ● 请确认人机接口的供应电源电压准位是否正确。
运转前检测 (已供应控制电源)	● 电源指示灯是否显示。 ● 与各设备之间通讯动作是否正常。 ● 人机接口若有异常现象，请洽询经销商或者本公司客服中心。

(8) 手摇轮输出说明

➢ 电气规格

输入电压 (白红线材)	输出电流
DC 5V +/- 5%	20 mA (Max.)
DC 24V +/- 5%	30 mA (Max.)

➢ 配置图



➢ 注意事项

a. 若需并接多组装置进行手轮控制，请依据手轮输出电气规格使用，避免功能异常。

b. 可支持 DC 5V 与 DC 24V 脉冲装置使用，使用前请务必确认装置需求电压，避免电压不符导致装置设备损坏。

(9) 硬件规格

型号		DOP-107HE46x	DOP-107HS46x	DOP-107HE46xZM
显示器	面板种类	7" TFT LCD (65535 色)		
	分辨率	800 x 480 pixels		
	背光灯	LED backlight (常温 25°C 下半衰期 > 2 万小时) (Note 1)		
	显示范围	154.08 x 85.92 mm		
中央处理器		ARM Cortex-A8 (800 MHz)		
Flash ROM		256 Mbytes		
RAM		256 Mbytes		
断电保持内存		32 Kbytes		
触控面板		四线电阻式 > 10,000,000 operated		
蜂鸣器		Multi-Tone Frequency (2 ~ 4 kHz) / 80 dB		
网络接口		10/100 Mbps 自动侦测 (内建隔离电路) (Note 2)	N/A	10/100 Mbps 自动侦测 (内建隔离电路) (Note 2)
串行通讯端口		N/A	RS422 / RS485 (Note 2)	N/A
记忆卡		SD / SDHC		
USB		1 USB Client Ver 2.0		
紧急停止按钮		B 接点 x 2		A 接点 x 1 / B 接点 x 1
		额定电压：< DC 30V 最大额定电流：1A 最小适用负载：DC 5V / 1 mA 适用规格：IEC60947-5-1, EN60947-5-1, IEC60947-5-5, EN60947-5-5, UL 508, CSA C22.2 No.14, GB 14085.5		
三段式操作按钮		A 接点 x 1		
		额定电压：< DC 30V 最大额定电流：700 mA 最小适用负载：DC 3V / 5 mA 适用规格：EN/IEC60947-5-8, IEC60947-5-1, EN60947-5-1, JIS C8201-5-1, UL508, CSA C22.2 NO. 14 用途规格：ISO12100-1、-2/EN12100-1、-2, IEC60204-1/EN60204-1, ISO11161/prEN11161, ISO10218/EN775, ANSI/RIA R15.06, ANSI B11.19		
手摇轮		额定电压：< DC 24V 分辨率：50(P/R) 输出波形：方波 输出相位：A, B A, B 相位差：90° ± 45° 最大频率响应：200 Hz		
辅助键		15 Function Keys		
线材长度		型号后缀 5：5 m 型号后缀 A：10 m		
万年历		内建		
冷却方式		自然冷却		
安规认证		CE (Note 3)		
防护等级		IP54		
工作电压		DC +24V (±15%) (内建隔离电路) (Note 2) (supplied by SELV circuits (isolated from MAINS by double insulation))		
绝缘耐力		DC24 端子与 FG 端子间：AC500V, 1 分钟		
主机消耗功率		4.896 W (Note 4)		
内存备份电池		3V 锂电池 CR2450 × 1		
备份电池寿命		依使用环境温度及使用条件而不同，常温 25°C 下寿命约五年以上		

操作温度	0°C ~ 40°C
储存温度	-10°C ~ +60°C
工作环境	10% ~ 90% RH【0 ~ 40°C】，10% ~ 55% RH【41 ~ 50°C】，污染等级 2
耐震动	IEC61131-2 规定连续振动 5 Hz ~ 8.3 Hz 3.5 mm, 8.3 Hz ~ 150 Hz 1G
耐冲击	IEC60068-2-27 规定 11 ms, 15G Peak , X, Y, Z 方向各 6 次
尺寸 (W) x (H) x (D) mm	257.4 x 170.3 x 71.8 (包含突出急停与挂勾部份)
重量	750 g (不含线)

注：

1. 背光模块半衰期的定义：最大驱动电流下，背光亮度衰退到最大亮度的一半时，即为半衰期。所标示的寿命时间为 25°C 常温常湿工作环境下的预估值。
2. 隔离电路耐受规格：可承受 1 分钟 1500V 高压突波。
3. 部份机种认证申请中，详细认证机种请洽询各区域代理商。
4. 消耗功率为无外接外围设备时，人机本体所消耗的功率。建议选用的电源供应器容量为标示消耗功率的 1.5 ~ 2 倍，以确保人机工作正常。
5. 建议使用隔离式电源供应器。
6. DOP-107H 系列编辑软件 DOPSoft、使用手册与接口安装手册，可至台达网站下载。另外，本人机接口安装手册内所标示的规格若有变更，本公司恕不另行通知。当内容规格有所修正时，请至台达网站 (http://www.delta.com.tw/ia) 下载最新版本。
7. DOP-107H 系列适用于工业自动化设备，请详细阅读此说明，并依指示安装避免产生危险。
8. 清洁方式：请以干布擦拭清洁。
9. 维修请联络：台达电子工业股份有限公司，台湾桃园市兴隆路 18 号，TEL: 03-3626301。