



HMC07

High Color · Motion Inside · User-Friendly HMI Products

Instruction Sheet

(1) Preface

Thank you for purchasing DELTA's HMC Series. This instruction sheet will be helpful in the installation, wiring and inspection of Delta HMI product. Before using the product, please read this instruction sheet to ensure correct use. You should thoroughly understand all safety precautions before proceeding with the installation, wiring and operation. Place this instruction sheet in a safe location for future reference. Please observe the following precautions:

- Install the product in a clean and dry location free from corrosive and inflammable gases or liquids.
- Ensure that all wiring instructions and recommendations are followed.
- Ensure that HMI is correctly connected to a ground. The grounding method must comply with the electrical standard of the country (Please refer to NFPA 70: National Electrical Code, 2005 Ed.).
- Do not disassemble HMI, modify or remove wiring when power is applied to HMI.
- Do not touch the power supply during operation. Otherwise, it may cause electric shock.

If you have any questions during operation, please contact our local distributors or Delta sales representatives.

The content of this instruction sheet may be revised without prior notice. Please consult our distributors or download the most updated version at <http://www.delta.com.tw/ia>

(2) Safety Precautions

Carefully note and observe the following safety precautions when receiving, inspecting, installing, operating, maintaining and troubleshooting. The following words, DANGER, WARNING and STOP are used to mark safety precautions when using the Delta's HMI product. Failure to observe these precautions may void the warranty!

Installation

- Comply with quick start for installation. Otherwise it may cause equipment damage.
- Do not install the product in a location that is outside the stated specification for the HMI. Failure to observe this caution may result in electric shock, fire, or explosion.
- Do not install the product in a location where temperatures will exceed specification for the HMI. Failure to observe this caution may result in abnormal operation or damage the product.
- Please note that this equipment has obtained EMC registration for commercial use. In the event that it has been mistakenly sold or purchased, please exchange it for equipment certified for home use.
- Do not use this product as an alarm device for disaster early warning that may result in personal injury, equipment damage, or system emergency stop.

Wiring

- Connect the ground terminals to a class-3 ground (Ground resistance should not exceed 100Ω). Improper grounding may result in communication error, electric shock or fire.

Operation

- The users should use Delta program editor software, DOPSoft to perform editing in Delta's HMI product. To perform editing and confirming HMI programs without using Delta program editor software, DOPSoft in Delta's HMI product may result in abnormal operation.
- To prevent the personal injury and equipment damage, when designing HMI programs, please ensure that a communication error occurred between Delta's HMI product and the connecting controller or equipment will not result in system failure or malfunction.
- Please be sure to backup the screen data and HMI programs in case they are lost, accidentally deleted or worse.

- Do not modify wiring during operation. Otherwise it may result in electric shock or personal injury.
- Never use a hard or pointed object to hit or strike the screen as doing this may damage the screen and let the screen has not respond at all, and then cause HMI to work abnormally.

Maintenance and Inspection

- Do not touch any internal or exposed parts of the HMI as electrical shock may result.
- Do not remove operation panel while power is on. Otherwise electrical shock may result.
- Wait at least 10 minutes after power has been removed before touching any HMI terminals or performing any wiring and/or inspection as an electrical charge may still remain in the HMI with hazardous voltages even after power has been removed.
- Turn the power off before changing backup battery and check system settings after finishing change. (all data will be cleared after changing battery).
- Be sure the ventilation holes are not obstructed during operation. Otherwise malfunction may result due to bad ventilation or overheating troubles.

Wiring Method

- Do not use a voltage that will exceed specification for the HMI. Failure to observe this caution may result in electric shock or fire.
- Remove the terminal block from the HMI before wiring.
- Insert only one wire into one terminal on the terminal block.
- If the wiring is in error, perform the wiring again with proper tools. Never use force to remove the terminals or wires. Otherwise, it may result in malfunction or damage.
- For the power line that forced to take out, ensure to check wiring again and restart.

Communication Wiring

- Comply with communication wiring specification for wiring.
- Wiring length should comply with the stated specification for the HMI.
- Proper grounding to avoid bad communication quality.
- To avoid noise and interference, the communication cable, all power cables, and motor power cable should be placed in separate conduits.

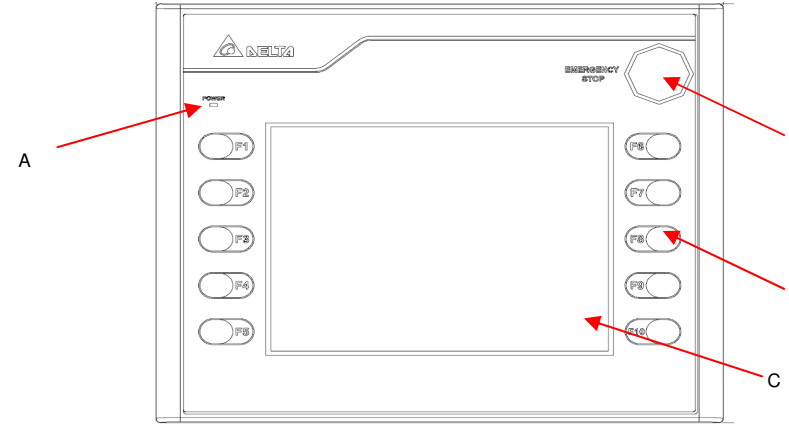
(3) Model Explanation

HMC	07	-	N	5	00	H	5	2
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	

(1)	Product Name	HMC: HMI with Controller
(2)	LCM Size	07: 7-inch TFT LCD
(3)	Type of Industries	N: General Purpose
(4)	Display Resolution	5: SVGA
(5)	Version	00 · 10 · 11
(6)	Type of Model	H: Handy (Hand-held) Type
(7)	External Control Interface (Bus)	5: DMCNET
(8)	Controller Remote Unit Interface	2: Specialized High-speed RS-422

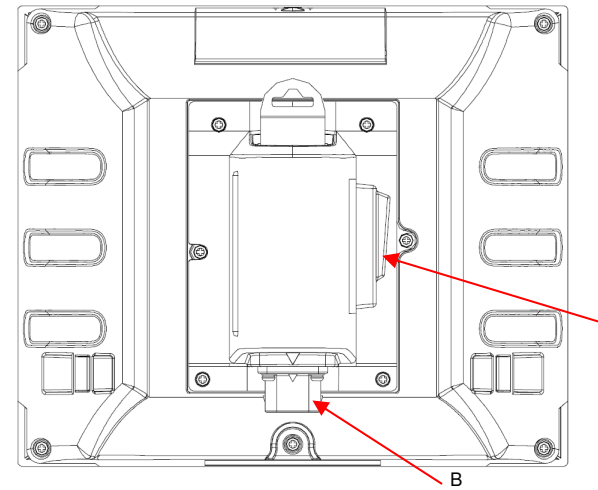
(4) Parts Names

HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52 (Front View)



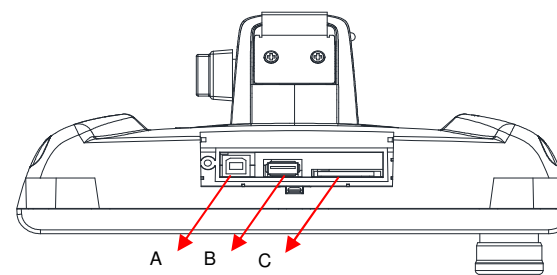
A	Power LED Indicator	B	Auxiliary Function Keys (F1~F10)
C	Touch Screen / Display	D	Emergency Stop Switch

HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52 (Rear View)



A	3-Position Operation Switch	B	Cable Interface (Power Plug Connector)
---	-----------------------------	---	--

HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52 (Top View)



A	USB Slave	B	USB Host	C	SD Card
---	-----------	---	----------	---	---------

(5) Installation and Storage Conditions

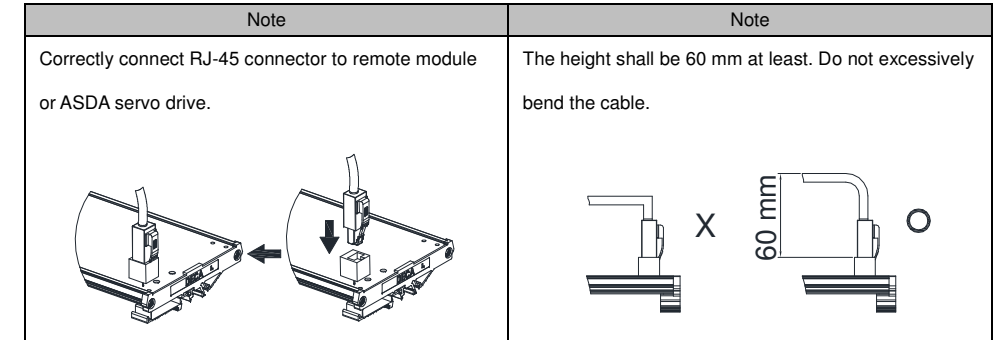
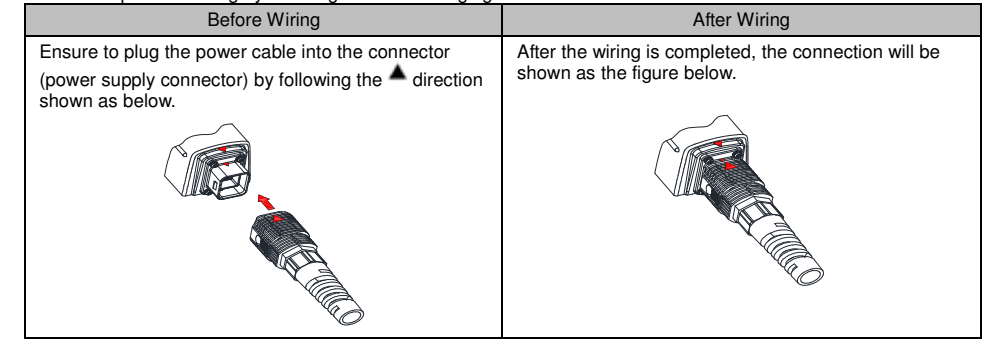
The product should be kept in the shipping carton before installation. In order to retain the warranty coverage, the HMI should be stored properly when it is not to be used for an extended period of time. Some storage suggestions are:

- Store in a clean and dry location free from direct sunlight.
- Store within an ambient temperature range of -20°C to +60°C (-4°F to 140°F).
- Store within a relative humidity range of 10% to 90% and non-condensing.
- Do not store the HMI in a place subjected to corrosive gases and liquids.
- Correctly packaged and placed on a solid and durable surface.

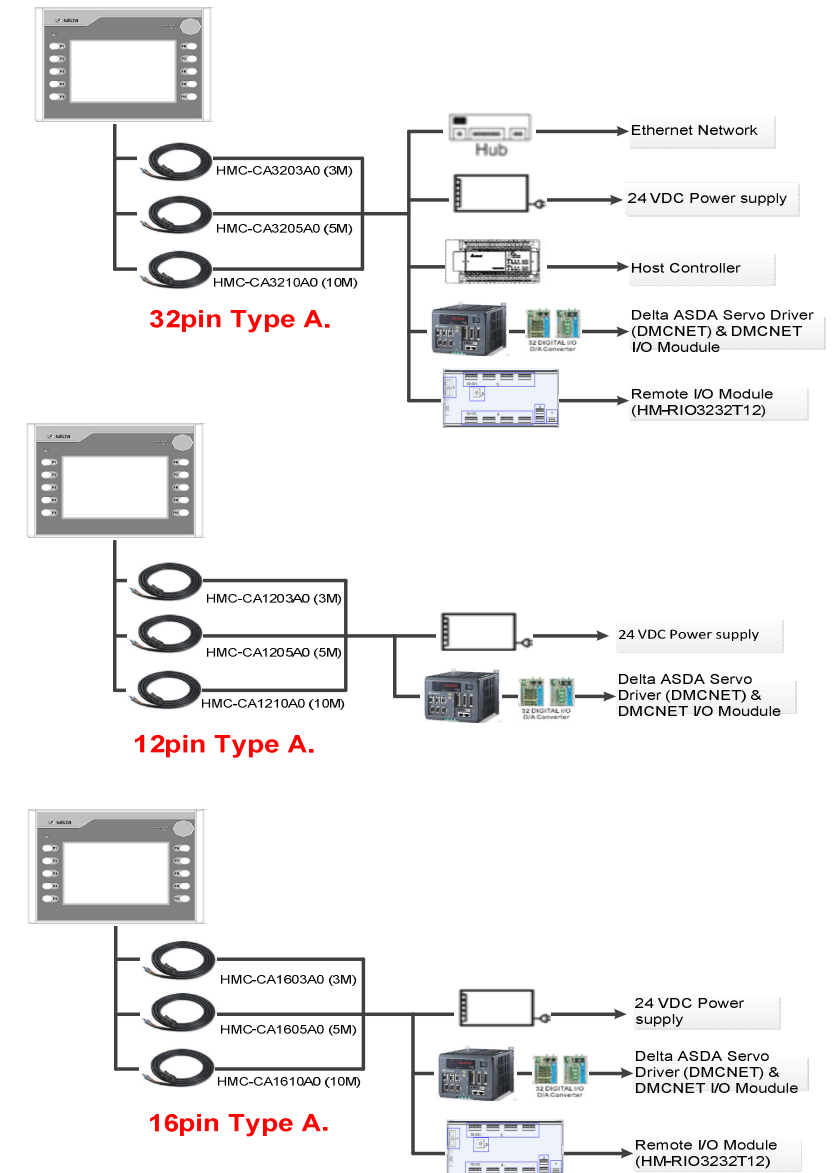
- Do not mount the HMI adjacent to heat-radiating elements or in direct sunlight.
- Do not mount the HMI in a location subjected to corrosive gases, liquids, or airborne dust or metallic particles.
- Do not mount the HMI in a location where temperatures and humidity will exceed specification.
- Do not mount the HMI in a location where vibration and shock will exceed specification.
- Do not mount the HMI in a location where it will be subjected to high levels of electromagnetic radiation.

(6) Wiring Method

Be sure to perform wiring by referring to the following figures.



(7) Wiring Types



There are three wiring types for HMC07-N500H52: (a) 32 pin Type A; (b) 12 pin Type A; (c) 16 pin Type A

(a) 32 pin Type A: HMC-CA3203A0 (3M), HMC-CA3205A0 (5M), HMC-CA3210A0 (10M)		
Color	Name	Explanation
White / Orange	EMG_C	Emergency stop switch b-contact
White / Orange	EMG_C	Emergency stop switch b-contact
White / Green	EMG_O	Emergency stop switch a-contact
White / Green	EMG_O	Emergency stop switch a-contact
Red	Power	System power 24V+
Black	PGND	System power grounding
White	EGND	Earth grounding
Yellow	422_TX+	RS422: TX+, RS232: TX, RS485: T+/R+
White / Yellow	422_TX-	RS422: TX-, RS485: T-/R-
Black / White	CGND	Communication grounding
Black / White	CGND	Communication grounding
Black / White	CGND	Communication grounding
White / Blue	ENA_O	3-position operation switch a-contact
White / Blue	ENA_O	3-position operation switch a-contact
Purple	422_RX+	RS422: R+, RS232:RX
White / Purple	422_RX-	RS422: R-
Black / Orange	INT1	External interrupt 1 input (Reserved)
Black / Green	INT0	External interrupt 0 input (Reserved)
Red / Black	I_GND	External interrupt grounding (Reserved)
White / Red	I_PW	External interrupt power 24V+ (Reserved)
RJ45 Blue	DMC	DMCNET connection
RJ45 Black	ETH	Ethernet connection
RJ45 Green	RIO	Remote I/O connection

(b) 12 pin Type A: HMC-CA1203A0(3M), HMC-CA1205A0 (5M), HMC-CA1210A0 (10M)		
Color	Name	Explanation
White / Orange	EMG_C	Emergency stop switch b-contact
White / Orange	EMG_C	Emergency stop switch b-contact
White / Green	EMG_O	Emergency stop switch a-contact
White / Green	EMG_O	Emergency stop switch a-contact
Red	Power	System power 24V+
Black	PGND	System power grounding
White	EGND	Earth grounding
Black / White	CGND	Communication grounding
RJ45 Blue	DMC	DMCNET connection

(c) 16 pin Type A: HMC-CA1603A0 (3M), HMC-CA1605A0 (5M), HMC-CA1610A0 (10M)		
Color	Name	Explanation
White / Orange	EMG_C	Emergency stop switch b-contact
White / Orange	EMG_C	Emergency stop switch b-contact
White / Green	EMG_O	Emergency stop switch a-contact
White / Green	EMG_O	Emergency stop switch a-contact
Red	Power	System power 24V+
Black	PGND	System power grounding
White	EGND	Earth grounding
Black / White	CGND	Communication grounding
RJ45 Blue	DMC	DMCNET connection
RJ45 Green	RIO	Remote I/O connection

(8) Basic Inspection

Item	Content
General Inspection	<ul style="list-style-type: none"> Periodically inspect the screws of the connection between the HMI and device. Tighten screws as necessary as they may loosen due to vibration and varying temperatures. Ensure that oil, water, metallic particles or any foreign objects do not fall inside the HMI, control panel or ventilation slots and holes. As these will cause damage. Ensure the correct installation and the control panel. It should be free from airborne dust, harmful gases or liquids.
Inspection before operation (power is not applied)	<ul style="list-style-type: none"> Ensure that all wiring terminals are correctly insulated. Ensure that all wiring is correct or damage and or malfunction may result. Visually check to ensure that there are not any unused screws, metal strips, any conductive or inflammable materials inside HMI. Ensure to lower electromagnetic interference when devices are influenced by it. Ensure that the external applied voltage to HMI is correct and matched to the controller.
Inspection before operation (power is applied)	<ul style="list-style-type: none"> Check if power LED lights. Check if the communication among devices is normal. Please contact our local distributors or Delta sales representative if there are any abnormal conditions.

(9) Specifications

MODEL		HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52
LCD MODULE	Display Type	7-inch TFT LCD (65536 colors)
	Resolution	800 x 600 pixels
	Backlight	LED Back Light(less than 20,000 hours half-life at 25°C) ^(Note 1)
	Display Size	141 x 105.75mm
Operation System		Delta Real Time OS
MCU	HMI	32-bit RISC Micro-controller
	Controller	32-bit DSP
NOR Flash ROM		Flash ROM 128 MB(OS System: 30MB / Backup: 16MB / User Application: 82MB)
SDRAM		64Mbytes
Backup Memory (Bytes)		16Mbytes
Sound Effect Output	Buzzer	Multi-Tone Frequency (2K ~ 4K Hz) / 85dB
	AUX	N/A
Ethernet Interface		IEEE 802.3, IEEE 802.3u 10/100 Mbps auto-sensing ((has built-in isolated power circuit ^(Note 3))
Memory Card		SD Card (supports SDHC)
USB		1 USB Host ^(Note 2) Ver 1.1 / 1 USB Slave Ver 2.0
Serial COM Port	COM1	RS-232 / RS-422 / RS-485 (has built-in isolated power circuit ^(Note 3))
	COM2	N/A
	COM3	N/A
Remote I/O		Specialized 10M bps RS-422
Motion Control Bus		DMCNET
Key / Switch	Function Key	10 function keys
	Emergency Stop Switch	Push-lock switch 2 contacts a-contact (normally open): 1 contact b-contact (normally closed): 1 contact Rated voltage: DC30V Maximum rated current: 500mA Minimum allowable load: DC5V, 1mA
3-Position Operation Switch		Output switch 1 contact a-contact (normally open): 1 contact Rated voltage: DC30V Maximum rated current: 500mA Minimum allowable load: DC3V, 1mA
Perpetual Calendar		Built-in
Cooling Method		Natural air circulation
Safety Approval		CE / UL ^(Note 4) / KCC ^(Note 4)
Operation Voltage ^(Note 5)		DC +24V (-10% ~ +15%) (has built-in isolated power circuit ^(Note 3))
Voltage Endurance		AC500V for 1 minute (between charging (DC24V terminal) and FG terminals)
Power Consumption ^(Note 5)		8W
Backup Battery		3V lithium battery CR2032 x 1
Backup Battery Life		It depends on the temperature used and the conditions of usage, about 3 years or more at 25°C.

MODEL	HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52
Operation Temperature	0°C ~ 50°C
Storage Temperature	-20°C ~ +60°C
Ambient Humidity	10% ~ 90% RH [0 ~ 40°C], 10% ~ 55% RH [41 ~ 50°C] Pollution Degree 2
Vibration	IEC 61131-2 compliant 5Hz ≤ f < 8.3Hz = Continuous: 3.5mm, 8.3Hz ≤ f ≤ 150Hz = Continuous: 1.0g
Shock	IEC 60068-2-27 compliant 15g peak for 11 ms duration X, Y, Z directions for 6 times
Dimensions (W) x (H) x (D) mm	238 x 199 x 129 (Emergency stop switch and projection are included.)
Panel Cutout (W) x (H) mm	219.4 X 166.5
Weight	Approx.1500g



- The half-life of backlight is defined as original luminance being reduced by 50% when the maximum driving current is supplied to HMI. The life of LED backlight shown here is an estimated value under 25°C normal temperature and humidity conditions.
- USB Host port can provide up to 5V/ 500mA of power.
- The withstand voltage of the isolated power circuit is 1500V peak for 1 minute.
- Some models are in the process of application to UL and KCC certification. For more information, please consult our distributors.
- The value of the power consumption indicates the electrical power consumed by HMI only without connecting to any peripheral devices. In order to ensure the normal operation, it is recommended to use a power supply which the capacity is 1.5 ~2 times the value of the power consumption.
- Users can download the DOPSoft, the program editor of Delta HMI product and the user manual via the following link: <http://www.delta.com.tw/ia>.
- The content of this instruction sheet may be revised without prior notice. Please consult our distributors or download the most updated version at <http://www.delta.com.tw/ia>.



Bilgi Dökümanı

(1) Önsöz

DELTA'nın HMC serisi operatör panellerini seçtiğiniz için teşekkürler. Bu bilgi dokümanı Delta HMI kurulum, bağlantı, bakım ve kontrolünde kullanıcıya yardımcı olacaktır. Doğru kullanım için ürünü kullanmadan önce bu dokümanı mutlaka okuyunuz. Kurulum, bağlantı ve çalışma yapmadan önce güvenlik uyarılarını tamamen anladığınızdan emin olunuz. Bu dokümanı daha sonra da kullanmak için iyi muhafaza ediniz. Lütfen aşağıdaki güvenlik uyarılarına dikkat ediniz:

- Ürünün kurulumunu yanıcı gaz ve sıvılardan uzak kuru ve temiz ortamlara yapınız.
- Bağlantıları yaparken tüm bağlantı kurallarının sağlandığından emin olunuz.
- HMI'nin toprak bağlantısının doğru yapıldığından emin olunuz. Topraklama metodunun ürünün kurulduğu ülke standartlarına uygun olduğuna emin olunuz. (NFPA 70: National Electrical Code, 2005 Ed.).
- HMI enerjili iken kablo bağlantısı yapmayınız ya da sökmeyiniz.
- Çalışma sırasında enerji besleme terminallerine dokunmayınız. Aksi halde elektrik şoku olabilir.

Ürünün kullanımı ile ilgili sorularınız için, lütfen teknik servisimize bağlantıya geçiniz. Herhangi bir ihbara gerek kalmaksızın bu bilgi dokümanının içeriği değiştirilebilir. Güncellenmiş versiyonu elde etmek için teknik servise danışabilir veya internet adresinden indirebilirsiniz. <http://www.delta.com.tw/ia>

(2) Güvenlik Uyarıları

Ürünü alırken, kontrol ederken, kurulumunu yaparken, çalıştırırken, bakım ve arıza teşhisi yaparken aşağıdaki güvenlik uyarılarına dikkat ediniz. DANGER, WARNING, ve STOP başlıkları DELTA HMI ürününü kullanırken yapılması gerekenleri dikkat çekmek için kullanılmıştır. Ürünün garantisini muhafaza etmek için bu uyarılara mutlaka dikkat ediniz!

Kurulum



- Kurulumu doküman da belirtildiği gibi yapınız. Aksi halde ürün zarar görebilir.
- Operatör panelini doküman da belirtilen ortam değerlerinin dışında kurulumunu yapmayınız. Aksi halde elektrik şoku, yangın ya da kişisel zararlara sebep olabilir.
- HMI ürününü bu doküman da belirtilen sıcaklık değerleri dışında bir ortama kurulumunu yapmayınız. Aksi halde anormal çalışma olabilir veya ürün zarar görebilir.
- DELTA HMI ürünleri endüstriyel uygulamalarda kullanılmak amacıyla tasarlanmıştır.
- Bu ürün endüstriyel otomasyon uygulamaları için geliştirilmiştir. Farklı bir amaç için (erken uyarı alarm sistemleri gibi) kullanılması tavsiye edilmez.

Bağlantı



- Toprak terminallerini class-3 topraklama yapınız. (Topraklama direnci 100Ω'u aşmamalıdır). Yanlış yapılan topraklama bağlantısı haberleşme hatasına, elektrik şokuna ve yangına sebep olabilir.

Çalışma



- DELTA'nın HMI ürünlerini programlamak için DOPSoft yazılımı kullanılmalıdır. DELTA HMI ürünlerini programlamak için DOPSoft yazılımı dışında bir yazılım kullanılması durumunda HMI çalışmasında problem meydana gelebilir.
- Kişisel tehlikeleri ve ürünün zarar görmesini önlemek için, HMI programları oluştururken, DELTA HMI ile ona bağlı kontrol ünitesi veya donanım arasında haberleşme hatası olduğunda sistemin zarar görmemesi ve bozulmaması için gerekli önlemler alınmalıdır.
- Kaza ile silinme, kaybolma... vb durumlara karşı ekran datalarının ve HMI programlarının yedeğini aldığınızdan emin olunuz.



- Çalışma sırasında kablo bağlantılarını değiştirmeyiniz. Aksi halde elektrik şokuna veya kişisel zararlara sebep olabilir.
- Dokunmatik ekrana sert ve sivri nesnelere dokunarak basmayınız. Aksi halde HMI ekranı zarar görebilir ve HMI'nin anormal çalışmasına sebep olabilir.

Bakım ve Kontroller



- HMI içindeki devre elemanlarına dokunmayınız aksi halde elektrik şoku meydana gelebilir.
- Enerjili iken operatör panelinin bağlantılarına müdahale etmeyiniz. Aksi halde elektrik şoku meydana gelebilir.
- HMI enerjisi kesildikten sonra HMI üzerinde tehlikeli seviyede elektrik şarj voltajı kalabileceğinden ürüne dokunmadan ve bağlantılara müdahale etmeden önce en az 10 dakika beklenilmesi tavsiye edilir.
- Pili değiştirmeden önce ürünün enerjisini kesin ve pili değiştirdikten sonra sistem ayarlarını kontrol ediniz. (Pil değiştirildikten sonra tüm datalar silinecektir).
- Çalışma sırasında havalandırma deliklerinin tıkalı olmadığından emin olunuz. Aksi halde kötü havalandırmadan veya aşırı sıcaklıktan dolayı ürün zarar görebilir.

Bağlantı Metodu



- HMI için bu dokümanda belirtilen değerlerin dışında voltaj uygulamayınız. Aksi halde elektrik şoku veya yangına sebep olabilir.
- Kablo bağlantısı yapmadan önce terminal bloğunu HMI' dan ayırınız.
- Terminal bloğundaki her bir terminale sadece tek bir kablo bağlayınız.
- Eğer bağlantıda hata varsa, bağlantıyı uygun aletleri kullanarak tekrar yapınız. Terminal ya da kabloları sökmek için darbe uygulamayınız. Aksi halde ürün zarar görebilir.

Haberleşme Bağlantısı



- Haberleşme bağlantısını doküman da belirtildiği gibi yapınız.
- HMI Kablo uzunlukları doküman da belirtildiği gibi olmalıdır.
- Haberleşmenin kalitesini arttırmak için düzgün topraklama yapınız.
- Gürültü ve parazitten kaçınmak için, haberleşme kablosu, tüm enerji besleme kabloları ve motor kablolarından ayrı olmalıdır.

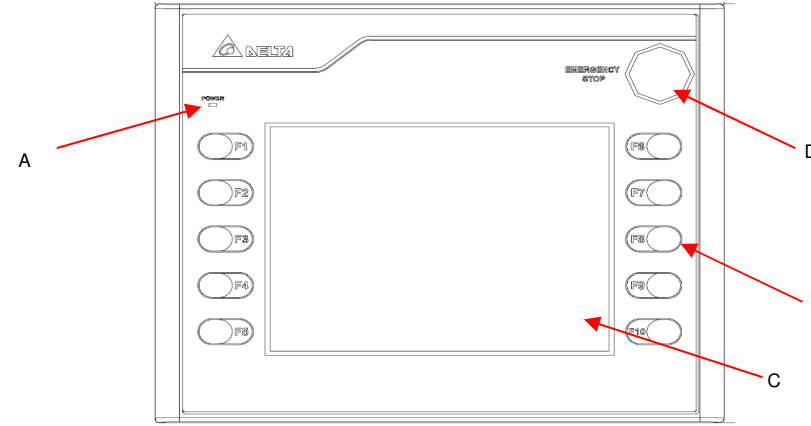
(3) Model Açıklaması

HMC	07	-	N	5	00	H	5	2
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	

(1)	Ürün Adı	HMC: Kontrolörlü HMI
(2)	LCM Boyutu	07: 7-inch TFT LCD
(3)	Endüstri Tipi	N: Genel Amaçlı
(4)	Ekran Çözünürlüğü	5: SVGA
(5)	Versiyon	00 · 10 · 11
(6)	Model Tipi	H: Elde Taşınabilen Tip
(7)	Harici Kontrol Arabirimi (Bus)	5: DMCNET
(8)	Kontrolör Uzak Ünite Arabirimi	2: Özelleştirilmiş Yüksek-hızlı RS-422

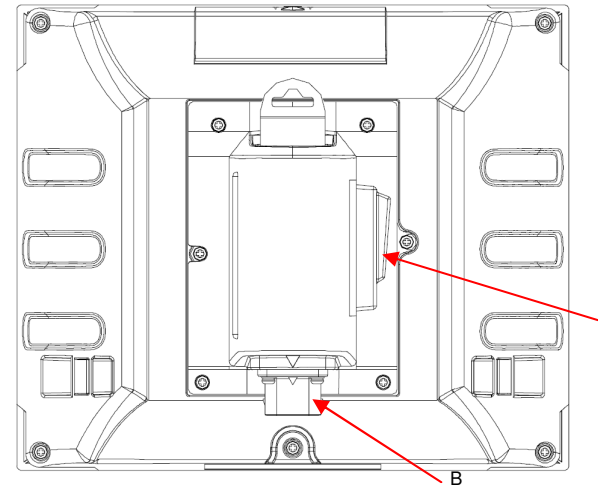
(4) Parça Adları

HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52 (Ön Görünüm)



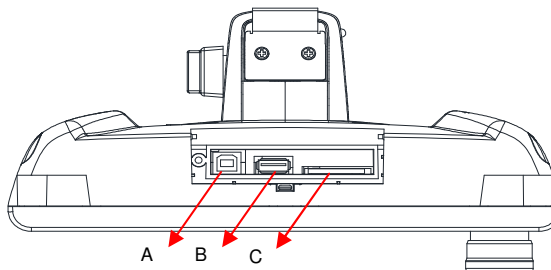
A	Power LED Göstergesi	B	Harici Fonksiyon Tuşları (F1~F10)
C	Dokunmatik Ekran / Display	D	Acil Stop Anahtarı

HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52 (Arka Görünüm)



A	3-Pozisyonlu Çalışma Anahtarı	B	Kablo Arabirimi (Güç Kaynağı Konnektörü)
---	-------------------------------	---	--

HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52 (Üst Görünüm)



A	USB Slave	B	USB Host	C	SD Card
---	-----------	---	----------	---	---------

(5) Kurulum ve Saklama Koşulları

Kurulum yapılmaya kadar ürün orijinal kutusu içinde muhafaza edilmelidir. Ürünün garanti kapsamının devamı için, ürün belli bir süre kullanılmıyacaksa, HMI uygun bir şekilde saklanmalıdır. Bazı saklama önerileri:

- Doğrudan güneş ışığının temas etmediği kuru ve temiz ortamda saklanmalıdır.
- -20°C - +60°C (-4°F - 140°F) sıcaklık aralığında saklanmalıdır.

- 10% - 90% rutubet aralığında ve yoğunlaşmaz ortamda saklanmalıdır.
- HMI aşındırıcı sıvı ve gaz bulunan ortamlarda saklanmamalıdır.
- Ürün uygun paketlenmeli, sert ve düz bir yüzeyde saklanmalıdır.
- HMI doğrudan güneş ışığının temas ettiği yerlere ya da ısı yayan nesnelere yakınına montajı yapılmamalıdır.
- HMI aşındırıcı gaz ve sıvının olduğu toz veya metal parçacıkların bulunduğu yerlere montajı yapılmamalıdır.
- HMI dokümanda belirtilen sıcaklık ve rutubet oranları dışında ortamlara montajı yapılmamalıdır.
- HMI dokümanda belirtilen titreşim ve şok oranlarının üzerindeki ortamlara montajı yapılmamalıdır.
- HMI yüksek seviyede elektromanyetik radyasyonun bulunduğu ortamlara montajı yapılmamalıdır.

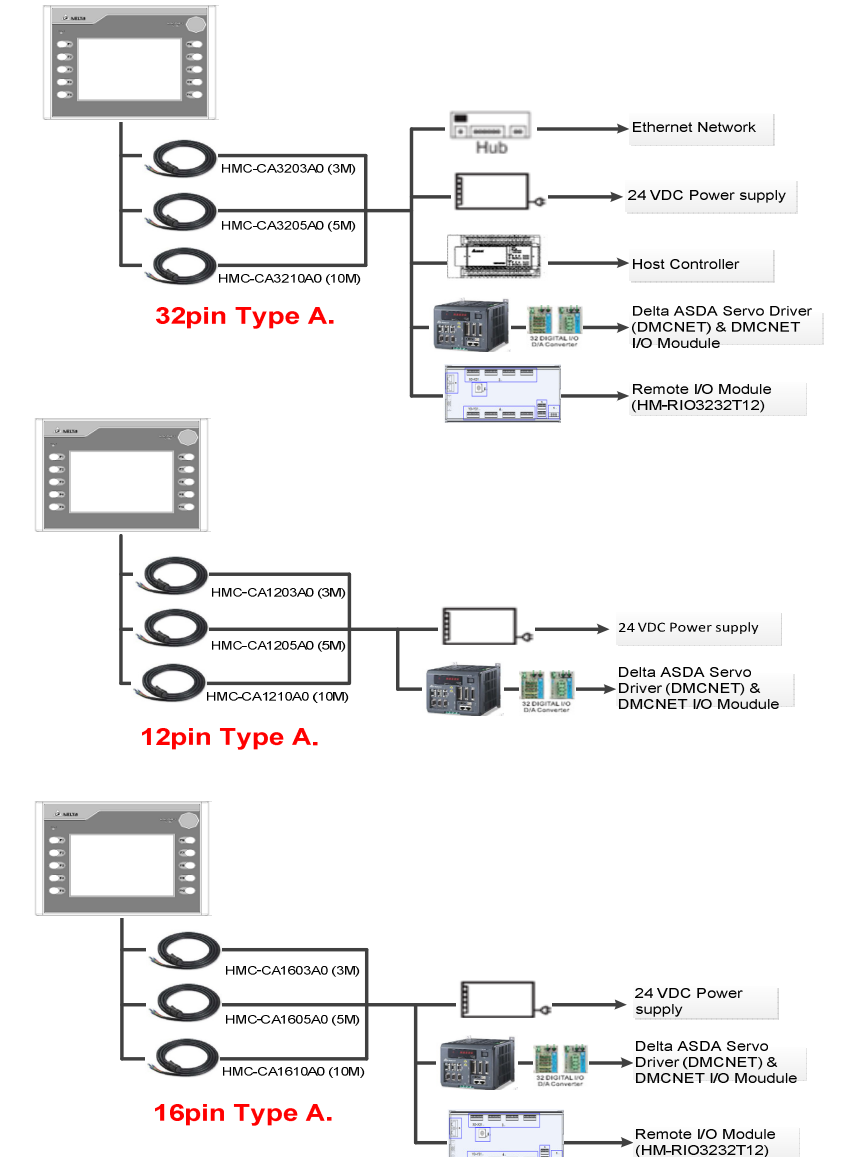
(6) Bağlantı Metodu

Bağlantının aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi yapıldığına emin olunuz.

Bağlantıdan Önce	Bağlantıdan Sonra
Fişin konnektöre (güç kaynağı konnektörü) aşağıda gösterilen yönde takılmasını sağlayınız.	Kabloları tamamladıktan sonra bağlantı aşağıda şekilde gösterildiği gibi olacaktır.

Not	Not
RJ-45 konnektörü uzak modüle veya ASDA servo sürücüyü düzgünce bağlayınız.	Yüksekliği en az 60mm olmalıdır. Kabloyu aşırı bükmeyin.

(7) Bağlantı Tipleri



16pin Type A.



HMC07-N500H52 için 3 tip bağlantı mevcuttur: (a) 32-pin Tip A; (b) 12-pin Tip A; (c) 16-pin Tip A

(a) 32-pin Tip A: HMC-CA3203A0 (3M), HMC-CA3205A0 (5M), HMC-CA3210A0 (10M)		
Renk	İsim	Açıklama
Beyaz / Turuncu	EMG_C	Acil stop anahtarı b-kontakt
Beyaz / Turuncu	EMG_C	Acil stop anahtarı b-kontakt
Beyaz / Yeşil	EMG_O	Acil stop anahtarı a-kontakt
Beyaz / Yeşil	EMG_O	Acil stop anahtarı a-kontakt
Kırmızı	Power	Sistem beslemesi 24V+
Siyah	PGND	Sistem beslemesi sıfırı
Beyaz	EGND	Koruma topraklaması
Sarı	422_TX+	RS422: TX+, RS232: TX, RS485: T+/R+
Beyaz / Sarı	422_TX-	RS422: TX-, RS485: T-/R-
Siyah / Beyaz	CGND	Haberleşme sıfırı
Siyah / Beyaz	CGND	Haberleşme sıfırı
Siyah / Beyaz	CGND	Haberleşme sıfırı
Beyaz / Mavi	ENA_O	3-pozisyonlu çalışma anahtarı a-kontakt
Beyaz / Mavi	ENA_O	3-pozisyonlu çalışma anahtarı a-kontakt
Mor	422_RX+	RS422: R+, RS232:RX
Beyaz / Mor	422_RX-	RS422: R-
Siyah / Turuncu	INT1	Harici interrupt 1 girişi (Rezerve)
Siyah / Yeşil	INT0	Harici interrupt 0 girişi (Rezerve)
Kırmızı / Siyah	I_GND	Harici interrupt sıfırı (Rezerve)
Beyaz / Kırmızı	I_PW	Harici interrupt besleme 24V+ (Rezerve)
RJ45 Mavi	DMC	DMCNET bağlantısı
RJ45 Siyah	ETH	Ethernet bağlantısı
RJ45 Yeşil	RIO	Uzak I/O bağlantısı

(b) 12-pin Tip A: HMC-CA1203A0(3M), HMC-CA1205A0 (5M), HMC-CA1210A0 (10M)		
Renk	İsim	Açıklama
Beyaz / Turuncu	EMG_C	Acil stop anahtarı b-kontakt
Beyaz / Turuncu	EMG_C	Acil stop anahtarı b-kontakt
Beyaz / Yeşil	EMG_O	Acil stop anahtarı a-kontakt
Beyaz / Yeşil	EMG_O	Acil stop anahtarı a-kontakt
Kırmızı	Power	Sistem beslemesi 24V+
Siyah	PGND	Sistem beslemesi sıfırı
Beyaz	EGND	Koruma topraklaması
Siyah / Beyaz	CGND	Haberleşme sıfırı
RJ45 Mavi	DMC	DMCNET bağlantısı

(c) 16-pin Tip A: HMC-CA1603A0 (3M), HMC-CA1605A0 (5M), HMC-CA1610A0 (10M)		
Renk	İsim	Açıklama
Beyaz / Turuncu	EMG_C	Acil stop anahtarı b-kontakt
Beyaz / Turuncu	EMG_C	Acil stop anahtarı b-kontakt
Beyaz / Yeşil	EMG_O	Acil stop anahtarı a-kontakt
Beyaz / Yeşil	EMG_O	Acil stop anahtarı a-kontakt
Kırmızı	Power	Sistem beslemesi 24V+
Siyah	PGND	Sistem beslemesi sıfırı
Beyaz	EGND	Koruma topraklaması
Siyah / Beyaz	CGND	Haberleşme sıfırı
RJ45 Mavi	DMC	DMCNET bağlantısı
RJ45 Yeşil	RIO	Uzak I/O bağlantısı

(8) Temel Denetimler

Madde	Açıklama
Genel Denetimler	<ul style="list-style-type: none"> HMI ve donanım arasındaki bağlantı vidalarını periyodik olarak kontrol ediniz. Titreşim ve sıcaklık değişiminden dolayı gevşeyen vidaları sıkınız. HMI içine, kontrol paneline veya havalandırma slot ve deliklerine yağ, su, metal parçalar veya yabancı nesnelerin düşmediğine emin olunuz. Bu durum ürüne zarar verir. Kurulumu doğru yaptığınıza emin olunuz. Ortamda toz, zararlı gaz ve sıvılar olmamalıdır.
Çalışma öncesi denetimler(enerji uygulanmadan önce)	<ul style="list-style-type: none"> Tüm bağlantı terminalerinin doğru izole olduğundan emin olunuz. Zarar ve hasar meydana gelmemesi için tüm bağlantıların doğru yapıldığına emin olunuz. HMI içinde kullanılmayan vidaların, metal parçaların, iletken veya yanıcı maddelerin olmadığını gözle kontrol ediniz. Ürünü etkileyebilecek elektromanyetik gürültünün düşük olduğuna emin olunuz. HMI ünitesine uygulanan harici voltajın doğru ve ürüne uygun olduğunu kontrol ediniz.
Çalışma öncesi denetimler(enerji uygulandıktan sonra)	<ul style="list-style-type: none"> Power LED ışığının yandığını kontrol ediniz. Cihazlar arasında haberleşmenin normal olduğunu kontrol ediniz. Anormal bir durum ile karşılaştığınızda teknik servisimizle iletişime geçiniz.

(9) Özellikler

MODEL		HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52
LCD MODULÜ	Display Tipi	7-inch TFT LCD (65536 renk)
	Çözünürlük	800 x 600 piksel
	Aydınlatma	LED Aydınlatma(25°C yarım ömürde 20,000 saatten az) ^(Not 1)
	Display Ölçüsü	141 x 105.75mm
İşletim Sistemi		Delta Real Time OS
MCU	HMI	32-bit RISC Micro-controller
	Kontrolör	32-bit DSP
NOR Flash ROM		Flash ROM 128 MB(OS Sistem: 30MB / Backup: 16MB / Kullanıcı Uygulaması: 82MB)
SDRAM		64Mbyte
Backup Hafıza (Byte)		16Mbyte
Ses Efekt Çıkışı	Buzzer	Multi-Tone Frekans (2K ~ 4K Hz) / 85dB
	AUX	N/A
Ethernet Arabirimi		IEEE 802.3, IEEE 802.3u 10/100 Mbps otomatik algılamalı (dahili izoleli güç devresi mevcut ^(Not 3))
Hafıza Kartı		SD Card (SDHC destekler)
USB		1 USB Host ^(Not 2) Ver 1.1 / 1 USB Slave Ver 2.0
Seri COM Port	COM1	RS-232 / RS-422 / RS-485 (dahili izoleli güç devresi mevcut ^(Not 3))
	COM2	N/A
	COM3	N/A
Uzak I/O		Özelleştirilmiş 10Mbps RS-422
Motion Kontrol Bus		DMCNET
Tuş / Anahtar	Fonksiyon Tuşları	10 fonksiyon tuşu
	Acil Stop Anahtarı	Basma kilitlemeli 2 kontaklı anahtar a-kontakt (normalde açık): 1 kontak b-kontakt (normalde kapalı): 1 kontak Voltaj aralığı: DC30V Maksimum akım aralığı: 500mA Minimum izin verilen yük: DC5V, 1mA
3-Pozisyonlu Çalışma Anahtarı		Çıkış anahtarı 1 kontak a-kontakt (normalde açık): 1 kontak Voltaj aralığı: DC30V Maksimum akım aralığı: 500mA Minimum izin verilen yük: DC3V, 1mA
Kalıcı Takvim		Dahili
Soğutma Metodu		Doğal hava sirkülasyonu
Güvenlik Onayı		CE / UL ^(Not 4) / KCC ^(Not 4)
Çalışma Voltajı ^(Not 5)		DC +24V (-10% ~ +15%) (dahili izoleli güç devresi mevcut ^(Not 3))
Voltaj Dayanımı		1 dakika için AC500V (DC24V besleme terminaleri ve FG terminaleri arasında)
Güç Tüketimi ^(Not 5)		8W
Backup Pili		3V lityum pil CR2032 x 1
Backup Pil Ömrü		Kullanım koşulları ve ortam sıcaklığına bağlı olarak 25°C'de yaklaşık 3 yıl veya üzeri.
Çalışma Sıcaklığı		0°C ~ 50°C

MODEL	HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52
Saklama Sıcaklığı	-20°C ~ +60°C
Rutubet Oranı	10% ~ 90% RH [0 ~ 40°C], 10% ~ 55% RH [41 ~ 50°C] Kirlenme Derecesi 2
Titreşim	IEC 61131-2 uyumlu 5Hz ≤ f < 8.3Hz = Sürekli: 3.5mm, 8.3Hz ≤ f ≤ 150Hz = Sürekli: 1.0g
Şok	IEC 60068-2-27 uyumlu 11ms süresince 15g pik, X, Y, Z yönünde 6 defa
Ölçüler (W) x (H) x (D) mm	238 x 199 x 129 (Acil stop anahtarı ve izdüşümü dahil edilmiştir.)
Panel Kesim Ölçüsü (W) x (H) mm	219.4 X 166.5
Ağırlık	Yaklaşık.1500g



- Arka ışık yarım-ömürü, HMI maksimum akımla beslendiğinde orijinal aydınlatmanın %50 düşürüldüğü anlamına gelir. Yukarıda gösterilen arka ışık LED aydınlatma ömrü 25°C 'de derecede normal sıcaklık ve rutubet ortamında tahmin edilen değerlerdir.
- USB Host port 5V/ 500mA 'e kadar güç sağlayabilir.
- İzole edilmiş güç devresinin dayanma voltajı 1 dakika için 1500V pik değerindedir.
- Bazı modeller UL ve KCC başvuru sürecindedir. Daha fazla bilgi için firmamız ile temasa geçiniz.
- Güç tüketimi HMI ünitesinin hiç bir cihaza bağlı olmadan boş olarak tükettiği gücü gösterir. Normal çalışmada HMI'nın boş iken tükettiği gücün 1,5 veya 2 katı güç verebilen besleme kaynağı kullanılması tavsiye edilir.
- Delta HMI ürünleri program editörü DOPSoft ve kullanım kılavuzlarını aşağıdaki linkten yükleyebilirsiniz: <http://www.delta.com.tw/ta>.
- Herhangi bir ihbar olmadan bu dokümanın içeriği değiştirilebilir. En son güncellenmiş halini firmamızdan talep edebilirsiniz ya da aşağıdaki link adresinden indirebilirsiniz. <http://www.delta.com.tw/ta>

TÜRKİYE İTHALATÇI FIRMA

FABRİKA AYGITLARI SİSTEM TEKNOLOJİSİ BİLGİSAYAR YAZILIM VE ELEKTRONİK PAZARLAMA İTHALAT İHRACAT ANONİM ŞİRKETİ

FAST Plaza Küçükbakkalköy Mh. Dereyolu Sk. No:4
ATAŞEHİR / İSTANBUL
T: +(90) 216 574 94 34 F: +(90) 216 574 16 60
E: satis@fastltd.net W: www.fastltd.net

Üretici Firma Delta Electronics, Inc.

Taiwan: 31-1 Xingbang Road, Gulshan Industrial Zone, Taoyuan County 33370, Taiwan
TEL: 886-3-369-6301 FAX: 886-3-362-7267
China: 1688 Jiangning East Road, Wujiang Economic Development Zone, Wujiang City, Jiang Su Province, People's Republic of China (Post code: 215200)
TEL: 86-512-6340-3008 FAX: 98-789-8510-7260



HMC07

高彩・可控制・友善人機介面

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 HMC 系列人機介面的相關資訊。在使用之前，請您仔細詳讀本說明書以確保使用上的正確。此外，請妥善將其放置在明顯的地點以便隨時查閱。下列事項在您尚未讀完本說明書前，請務必遵守：

- 安裝的環境必須沒有水氣、腐蝕性氣體及可燃性氣體。
- 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.）。
- 在通電時，請勿拆解人機介面或更改配線。
- 在通電運作時，請勿接觸電源處，以免觸電。

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。由於產品精益求精，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

- ▶ 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 KCC 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他人機介面產品，請將其更換為有符合 KCC 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機台。

配線注意

- ▶ 請將接地端子連接到 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。

操作注意

- ▶ 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運轉結果。為避免操作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。
- ▶ 不得在開啟電源情況下改變配線，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，進而無法使人機介面正常運作。

保養及檢查

- ▶ 禁止接觸人機介面內部，否則可能會造成觸電。
- ▶ 電源啟動時，禁止拆下人機介面板，否則可能會造成觸電。
- ▶ 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。
- ▶ 更換備用電池時，應切斷電源再進行，並在更換後重新檢查系統設定值。
- ▶ 人機介面在操作時，排氣孔不可封住，否則人機容易因為散熱不良而造成故障。

配線方法

- ▶ 請勿使用超過人機介面規格範圍的電壓，否則可能會引起觸電或火災。
- ▶ 配線時請將快速接頭從人機介面的本體上拆下來。
- ▶ 快速接頭的一個電線插入口，請僅插入一根電線。
- ▶ 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

- ▶ 請依標準規格採用通訊配線線材。
- ▶ 通訊線材長度需在符合規定內。
- ▶ 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引起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。

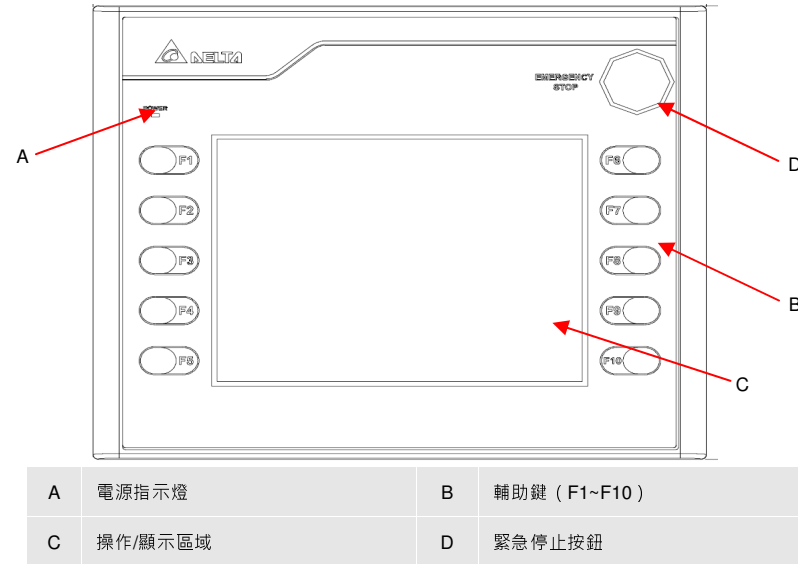
(3) 型號說明

HMC	07	-	N	5	00	H	5	2
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

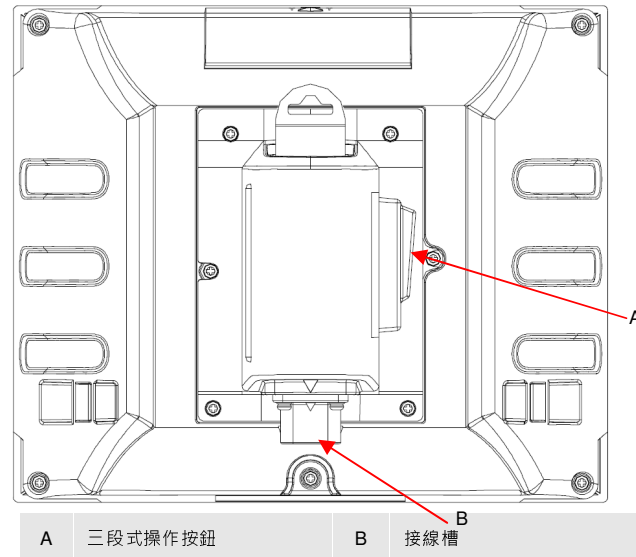
(1)	產品系列名稱	HMC: HMI with Controller
(2)	LCM 尺寸別	07: 7吋 TFT LCD
(3)	行業類別	N: 泛用
(4)	顯示規格	5: SVGA
(5)	版本識別碼	00、10、11
(6)	機種代碼	H: Hand (手持式)
(7)	控制器外部控制介面(總線)	5: DMCNET
(8)	控制器 Remote Unit 介面	2: 專用高速 RS-422

(4) 各部位說明

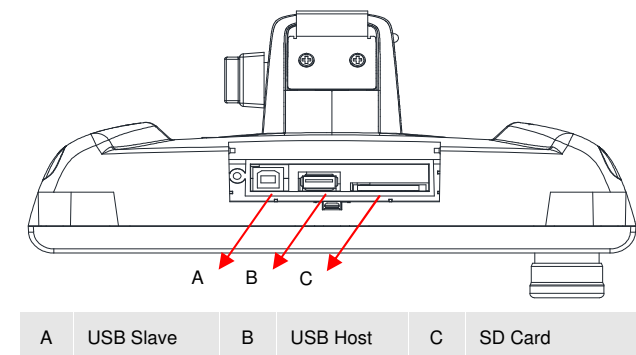
HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52 (正面)



HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52 (背面)



HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52 (俯視面)

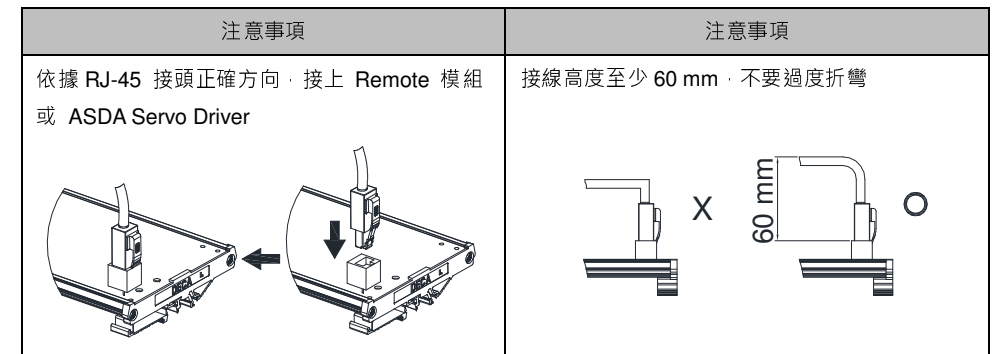
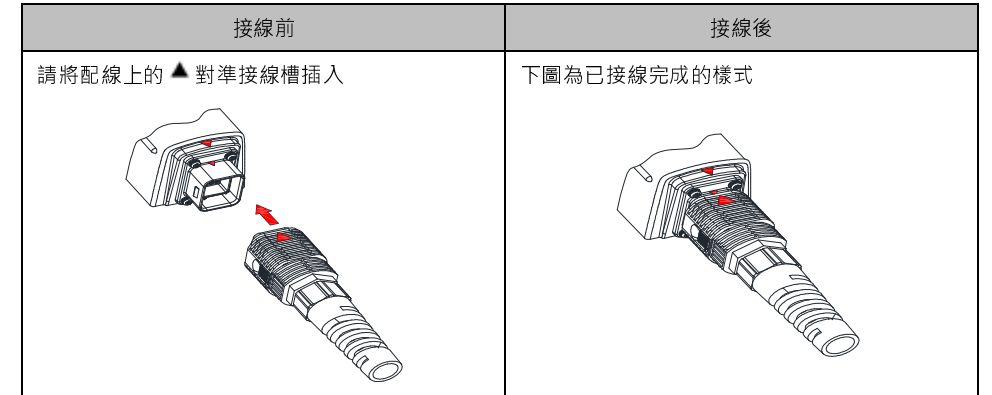


(5) 安裝環境條件

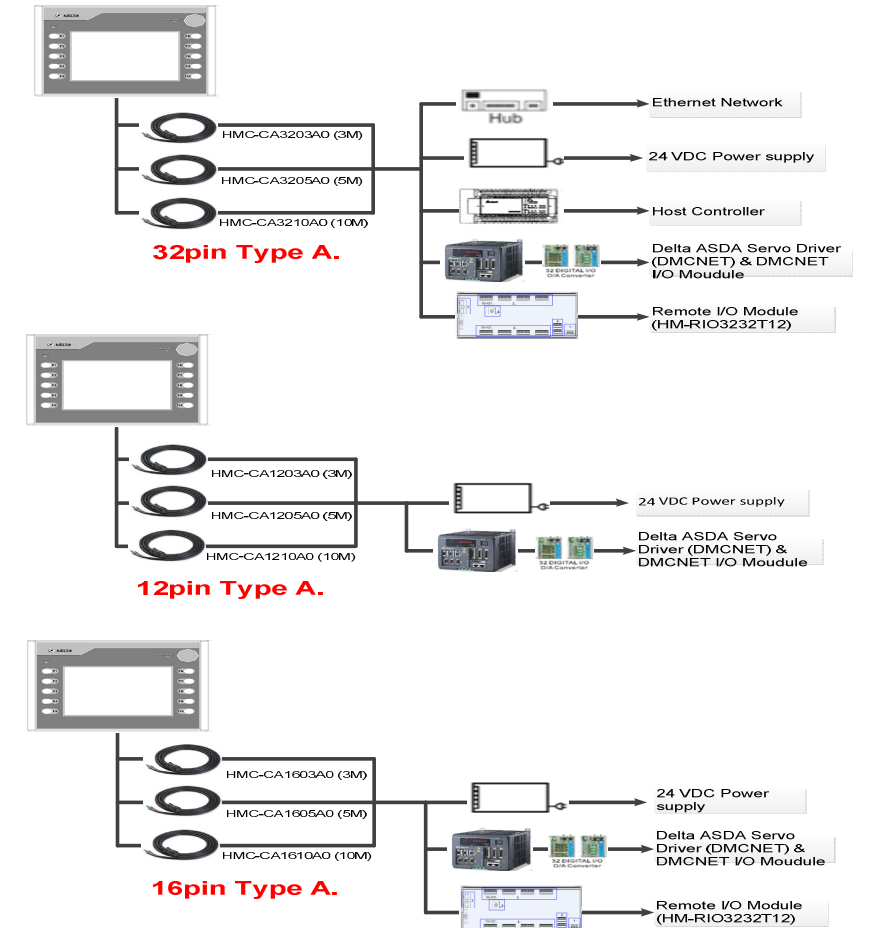
本產品在安裝之前必須置於其包裝箱內，若暫時不使用，為了使該產品能夠符合本公司的保固範圍及日後的維護，儲存時務必注意下列事項：

- 必須置於無塵垢、乾燥之位置。
- 儲存位置的環境溫度必須在 -20°C to +60°C (-4°F to 140°F) 範圍內。
- 儲存位置的相對溼度必須在 10%到 90%範圍內，且無結露。
- 避免儲存於含有腐蝕性氣、液體之環境中。
- 最好適當包裝存放在架子或台面。
- 本產品適合的安裝環境包括有：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；無潔淨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。

(6) 接線方式



(7) 配線種類



HMC07-N500H52 共分為三種配線：(a) 32 pin Type A; (b) 12 pin Type A; (c) 16 pin Type A

(a) 32 pin Type A：HMC-CA3203A0 (3M)、HMC-CA3205A0 (5M)、HMC-CA3210A0 (10M)		
線條名稱	編號名稱	說明
白/橘	EMG_C	緊急開關 B 接點
白/橘	EMG_C	緊急開關 B 接點
白/綠	EMG_O	緊急開關 A 接點
白/綠	EMG_O	緊急開關 A 接點
紅	Power	系統電源 24V+
黑	PGND	系統電源接地
白	EGND	大地接地
黃	422_TX+	RS422: TX+, RS232: TX, RS485: T+/R+
白/黃	422_TX-	RS422: TX-, RS485: T-/R-
黑/白	CGND	通訊接地
黑/白	CGND	通訊接地
黑/白	CGND	通訊接地
白/藍	ENA_O	三段式操作開關 A 接點
白/藍	ENA_O	三段式操作開關 A 接點
紫	422_RX+	RS422: R+, RS232:RX
白/紫	422_RX-	RS422: R-
黑/橘	INT1	外部中斷 1 輸入(保留)
黑/綠	INT0	外部中斷 0 輸入(保留)
紅/黑	I_GND	外部中斷接地(保留)
白/紅	I_PW	外部中斷電源 24V+(保留)
RJ45 藍	DMC	DMCNet 接線
RJ45 黑	ETH	Ethernet 接線
RJ45 綠	RIO	RemoteIO 接線

(b) 12 pin Type A：HMC-CA1203A0(3M)、HMC-CA1205A0 (5M)、HMC-CA1210A0 (10M)		
線條名稱	編號名稱	說明
白/橘	EMG_C	緊急開關 B 接點
白/橘	EMG_C	緊急開關 B 接點
白/綠	EMG_O	緊急開關 A 接點
白/綠	EMG_O	緊急開關 A 接點
紅	Power	系統電源 24V+
黑	PGND	系統電源接地
白	EGND	大地接地
黑/白	CGND	通訊接地
RJ45 藍	DMC	DMCNet 接線

(c) 16 pin Type A：HMC-CA1603A0 (3M)、HMC-CA1605A0 (5M)、HMC-CA1610A0 (10M)		
線條名稱	編號名稱	說明
白/橘	EMG_C	緊急開關 B 接點
白/橘	EMG_C	緊急開關 B 接點
白/綠	EMG_O	緊急開關 A 接點
白/綠	EMG_O	緊急開關 A 接點
紅	Power	系統電源 24V+
黑	PGND	系統電源接地
白	EGND	大地接地

線條名稱	編號名稱	說明
黑/白	CGND	通訊接地
RJ45 藍	DMC	DMCNet 接線
RJ45 綠	RIO	RemoteIO 接線

(8) 基本檢測

檢測項目	檢測內容
一般檢測	<ul style="list-style-type: none"> 定期檢查人機介面與設備連接處的螺絲是否有鬆動。 排氣孔應避免油、水或金屬粉等異物侵入，且應防止電鑽的切削粉落入人機介面內。 人機介面若設置於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)	<ul style="list-style-type: none"> 配線端子的接續部請實施絕緣處理。 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。 請確定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)	<ul style="list-style-type: none"> 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。

(9) 硬體規格

型號		HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52
顯示器	面板種類	7" TFT LCD (65536 色)
	解析度	800 x 600 pixels
	背光燈	LED Back Light (常溫 25°C 下半衰期 > 2 萬小時) ^(Note 1)
	顯示範圍	141 x 105.75mm
作業系統		Delta Real Time OS
中央處理器	HMI	32-bit RISC Micro-controller
	控制器	32-bit DSP
記憶體 ROM		Flash ROM 128 MB(OS System: 30MB / Backup: 16MB / User Application: 82MB)
SDRAM		64Mbytes
斷電保持內部記憶體 (Bytes)		16Mbytes
音效輸出	蜂鳴器	Multi-Tone Frequency (2K ~ 4K Hz) / 85dB
	AUX	N/A
網路介面		IEEE 802.3, IEEE 802.3u 10/100 Mbps 自動偵測 (內建隔離電路 ^(Note 3))
記憶卡		SD 卡(支援 SDHC)
USB		1 USB Host ^(Note 2) Ver 1.1 / 1 USB Slave Ver 2.0
通訊埠	串列通訊	COM1 RS-232 / RS-422/ RS-485 (內建隔離電路 ^(Note 3))
	COM2	N/A
	COM3	N/A
Remote I/O		專用 10M bps RS-422
運動控制總線		DMCNET 總線
按鍵	輔助鍵	10 function keys
	緊急停止按鈕	Push-lock switch Output: 2 contacts A 接點 (normally open): 1 B 接點 (normally closed): 1 額定電壓：DC 30V 最大額定電流：500mA 最小適用負載：DC 5V/1mA

三段式操作按鈕	Output: 1 contact A 接點 (normally open): 1 額定電壓：DC 30V 最大額定電流：500mA 最小適用負載：DC 3V/5mA
	內建
萬年曆	內建
冷卻方式	自然冷卻
安規認證	CE / UL ^(Note 4) / KCC ^(Note 4)
工作電壓 ^(Note 5)	DC +24V (-10% ~ +15%) (內建隔離電路 ^(Note 3))
絕緣耐力	DC24 端子與 FG 端子間：AC500V, 1 分鐘
消耗功率 ^(Note 5)	8W
記憶體備份電池	3V 鋰電池 CR2032 x 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 下壽命約三年以上
操作溫度	0°C ~ 50°C
儲存溫度	-20°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 規定連續震動 5Hz~8.3Hz 3.5mm, 8.3Hz~150Hz 1G
耐衝擊	IEC60068-2-27 規定耐衝擊 11ms, 15G Peak, X, Y, Z 方向各 6 次
尺寸 (W) x (H) x (D) mm	238 x 199 x 129 (含緊急開關高度)
重量	約 1500 g



- 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。
- USB Host 最大可提供 5V/ 500mA 電源。
- 隔離電路耐受規格：可承受 1 分鐘 1500V 高壓突波。
- 部份機種認證申請中，詳細認證機種請洽詢各區域代理商。
- 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。
- HMC 系列編輯軟體 DOPSoft 系列及其使用操作手冊，可由台達網站下載取得，網址為 <http://www.delta.com.tw/ia>。
- 本人機介面安裝手冊內所記載之規格若有變更，本公司恕不另行通知。當內容規格有所修正時，請洽詢代理商或至台達網站 <http://www.delta.com.tw/ia> 下載最新版本。



HMC07

安装说明



高彩·可控制·友善人机接口

(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 HMC 系列人机接口的相关信息。在使用之前，请您仔细阅读本说明书以确保使用上的正确。此外，请妥善将其放置在明显的地点以便随时查阅。下列事项在您尚未读完本说明书前，请务必遵守：

- 安装的环境必须没有水气、腐蚀性气体及可燃性气体。
- 接线时，请依接线图说明施工。
- 接地工程必须确实实施，接地时必须遵照国家现行相关电工法规之规定施行（请参考 NFPA 70: National Electrical Code, 2005 Ed.）。
- 在通电时，请勿拆解人机接口或更改配线。
- 在通电运作时，请勿接触电源处，以免触电。

如果您在使用上仍有问题，请咨询经销商或者本公司客服中心。由于产品精益求精，当内容规格有所修正时，请咨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

- ▶ 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 KCC 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，请将其更换为有符合 KCC Class B (家用设备) 认证之产品。
- ▶ 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机台。

配线注意

- ▶ 请将接地端子连接到 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。

操作注意

- ▶ 人机接口需配合编辑软件规划画面，未经规划或确认之人机接口可能会导致不正常运转结果。为避免操作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。

保养及检查

- ▶ 不得在开启电源情况下改变配线，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，进而无法使人机界面正常运作。

配线方法

- ▶ 禁止接触人机接口内部，否则可能会造成触电。
- ▶ 电源启动时，禁止拆下人机接口面板，否则可能会造成触电。
- ▶ 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。
- ▶ 更换备用电池时，应切断电源再进行，并在更换后重新检查系统设定值。
- ▶ 人机接口在操作时，排气孔不可封住，否则人机容易因为散热不良而造成故障。

通讯电路的配线

- ▶ 请勿使用超过人机接口规格范围的电压，否则可能会引起触电或火灾。
- ▶ 配线时请将快速接头从人机接口的本体上拆下来。
- ▶ 快速接头的一个电线插入口，请仅插入一根电线。
- ▶ 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

- ▶ 请依标准规格采用通讯配线线材。
- ▶ 通讯线材长度需在符合规定内。
- ▶ 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引起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。

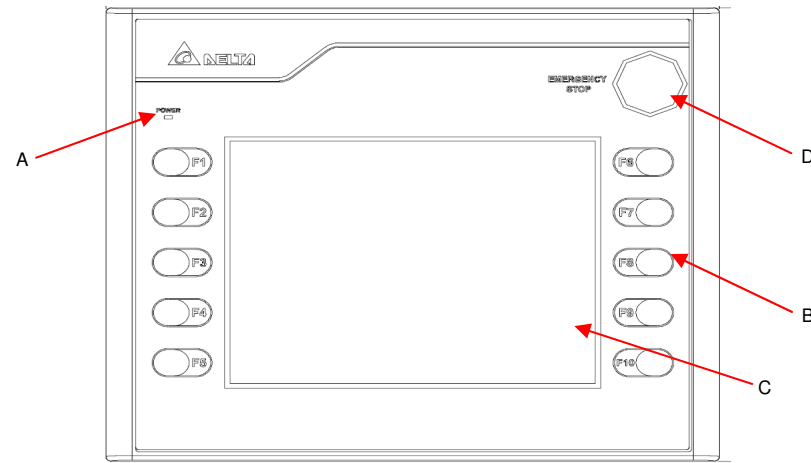
(3) 型号说明

HMC	07	-	N	5	00	H	5	2
(1)	(2)		(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)

(1)	产品系列名称	HMC: HMI with Controller
(2)	LCM 尺寸别	07: 7 寸 TFT LCD
(3)	行业类别	N: 泛用
(4)	显示规格	5: SVGA
(5)	版本标识符	00、10、11
(6)	机种代码	H: Hand (手持式)
(7)	控制器外部控制接口(总线)	5: DMCNET
(8)	控制器 Remote Unit 接口	2: 专用高速 RS-422

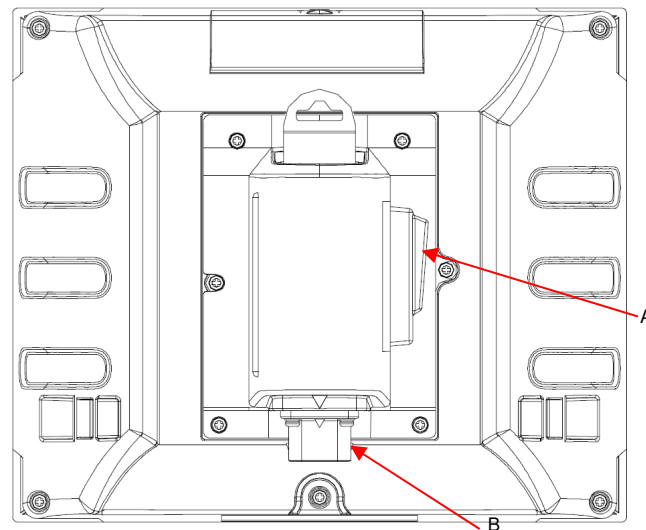
(4) 各部位说明

HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52 (正面)



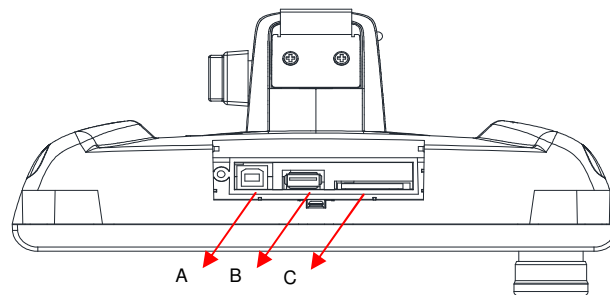
A	电源指示灯	B	辅助键 (F1~F10)
C	操作/显示区域	D	紧急停止按钮

HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52 (背面)



A	三段式操作按钮	B	接线槽
---	---------	---	-----

HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52 (俯视图)



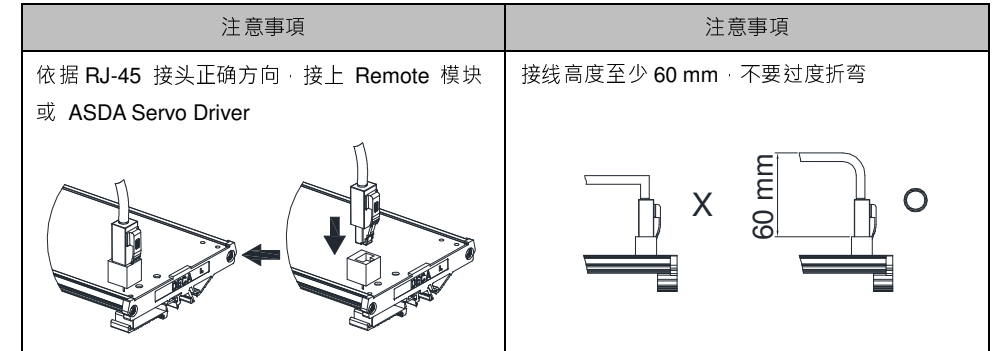
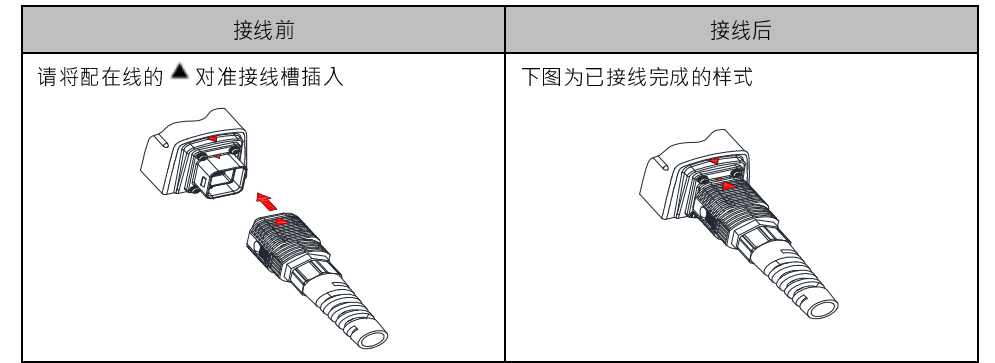
A	USB Slave	B	USB Host	C	SD Card
---	-----------	---	----------	---	---------

(5) 安装环境条件

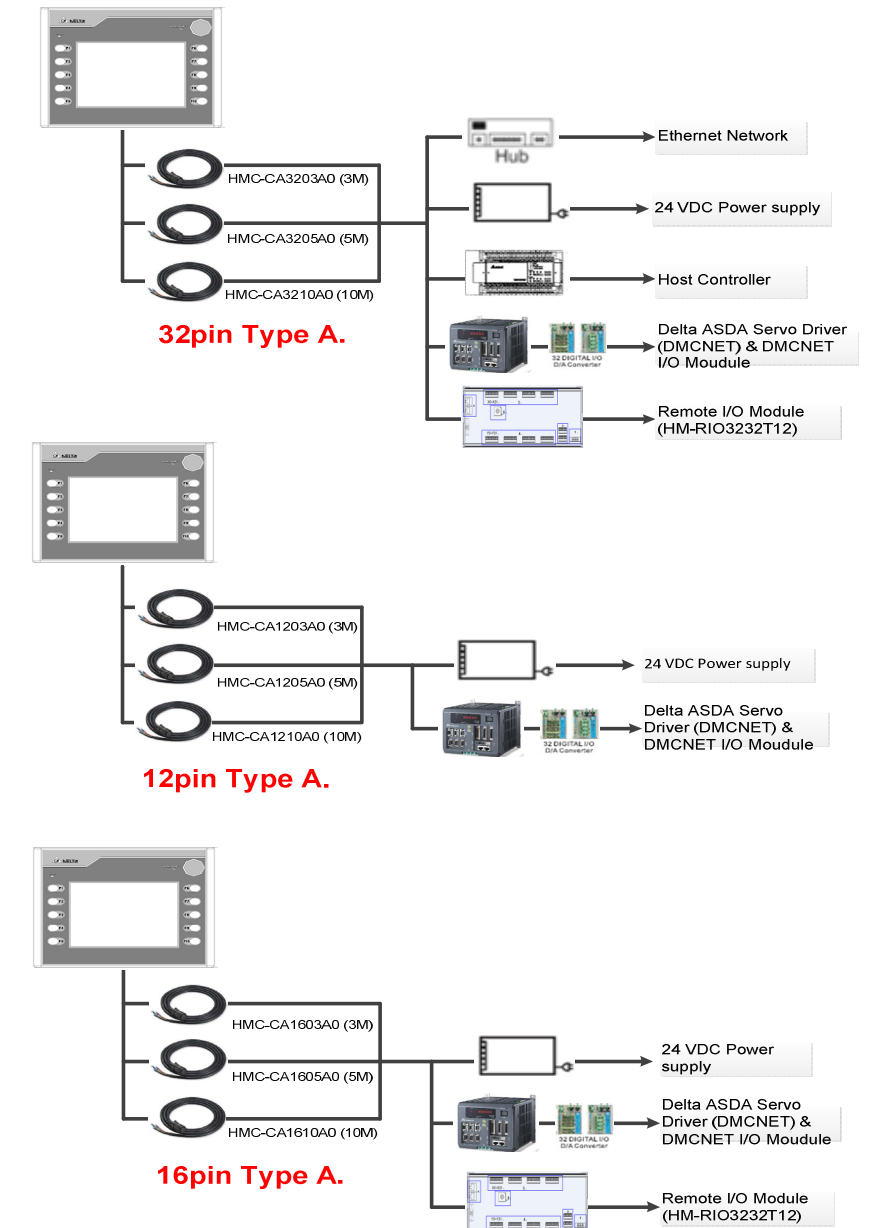
本产品在安装之前必须置于其包装箱内，若暂时不使用，为了使该产品能够符合本公司的保固范围及日后的维护，储存时务必注意下列事项：

- 必须置于无尘垢、干燥之位置。
- 储存位置的环境温度必须在 -20°C 到 +60°C (-4°F 到 140°F) 范围内。
- 储存位置的相对湿度必须在 10% 到 90% 范围内，且无结露。
- 避免储存于含有腐蚀性气、液体的环境中。
- 最好适当包装存放在架子上或台面。
- 本产品适合的安装环境包括有：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、易燃性之气体、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。

(6) 接线方式



(7) 配线种类



HMC07-N500H52 共分为三种配线：(a) 32 pin Type A; (b) 12 pin Type A; (c) 16 pin Type A

(a) 32 pin Type A：HMC-CA3203A0 (3M)、HMC-CA3205A0 (5M)、HMC-CA3210A0 (10M)		
线条名称	编号名称	说明
白/橘	EMG_C	紧急开关 B 接点
白/橘	EMG_C	紧急开关 B 接点
白/绿	EMG_O	紧急开关 A 接点
白/绿	EMG_O	紧急开关 A 接点
红	Power	系统电源 24V+
黑	PGND	系统电源接地
白	EGND	大地接地
黄	422_TX+	RS422: TX+, RS232: TX, RS485: T+/R+
白/黄	422_TX-	RS422: TX-, RS485: T-/R-
黑/白	CGND	通讯接地
黑/白	CGND	通讯接地
黑/白	CGND	通讯接地
白/蓝	ENA_O	三段式操作开关 A 接点
白/蓝	ENA_O	三段式操作开关 A 接点
紫	422_RX+	RS422: R+, RS232:RX
白/紫	422_RX-	RS422: R-
黑/橘	INT1	外部中断 1 输入(保留)
黑/绿	INT0	外部中断 0 输入(保留)
红/黑	I_GND	外部中断接地(保留)
白/红	I_PW	外部中断电源 24V+(保留)
RJ45 蓝	DMC	DMCNet 接线
RJ45 黑	ETH	Ethernet 接线
RJ45 绿	RIO	RemotelIO 接线

(b) 12 pin Type A：HMC-CA1203A0(3M)、HMC-CA1205A0 (5M)、HMC-CA1210A0 (10M)		
线条名称	编号名称	说明
白/橘	EMG_C	紧急开关 B 接点
白/橘	EMG_C	紧急开关 B 接点
白/绿	EMG_O	紧急开关 A 接点
白/绿	EMG_O	紧急开关 A 接点
红	Power	系统电源 24V+
黑	PGND	系统电源接地
白	EGND	大地接地
黑/白	CGND	通讯接地
RJ45 蓝	DMC	DMCNet 接线

(c) 16 pin Type A：HMC-CA1603A0 (3M)、HMC-CA1605A0 (5M)、HMC-CA1610A0 (10M)		
线条名称	编号名称	说明
白/橘	EMG_C	紧急开关 B 接点
白/橘	EMG_C	紧急开关 B 接点
白/绿	EMG_O	紧急开关 A 接点
白/绿	EMG_O	紧急开关 A 接点
红	Power	系统电源 24V+
黑	PGND	系统电源接地
白	EGND	大地接地

黑/白	CGND	通讯接地
RJ45 蓝	DMC	DMCNet 接线
RJ45 绿	RIO	RemotelIO 接线

(8) 基本检测

检测项目	检测内容
一般检测	<ul style="list-style-type: none"> 定期检查人机接口与设备连接处的螺丝是否有松动。 排气孔应避免油、水或金属粉等异物侵入，且应防止电钻的切削粉落入人机界面内。 人机界面若设置于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)	<ul style="list-style-type: none"> 配线端子的接续部请实施绝缘处理。 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于人机接口内。 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。 请确定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)	<ul style="list-style-type: none"> 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，请咨询经销商或者本公司客服中心。

(9) 硬件规格

型号		HMC07-N500H52 / HMC07-N510H52 / HMC07-N511H52	
显示器	面板种类	7" TFT LCD (65536 色)	
	分辨率	800 x 600 pixels	
	背光灯	LED Back Light (常温 25°C 下半衰期 > 2 万小时) ^(Note 1)	
	显示范围	141 x 105.75mm	
操作系统		Delta Real Time OS	
中央处理器	HMI	32-bit RISC Micro-controller	
	控制器	32-bit DSP	
内存 ROM		Flash ROM 128 MB(OS System: 30MB / Backup: 16MB / User Application: 82MB)	
SDRAM		64Mbytes	
断电保持内部内存 (Bytes)		16Mbytes	
音效输出	蜂鸣器	Multi-Tone Frequency (2K ~ 4K Hz) / 85dB	
	AUX	N/A	
网络接口		IEEE 802.3, IEEE 802.3u	
		10/100 Mbps 自动侦测 (内建隔离电路) ^(Note 3)	
记忆卡		SD 卡(支援 SDHC)	
USB		1 USB Host ^(Note 2) Ver 1.1 / 1 USB Slave Ver 2.0	
通讯端口	串行通讯	COM1	RS-232 / RS-422 / RS-485 (内建隔离电路) ^(Note 3)
		COM2	N/A
	COM3	N/A	
Remote I/O		专用 10M bps RS-422	
运动控制总线		DMCNET 总线	
按键	辅助键	10 function keys	
	紧急停止按钮	Push-lock switch Output: 2 contacts A 接点 (normally open): 1 B 接点 (normally closed): 1 额定电压：DC 30V 最大额定电流：500mA 最小适用负载：DC 5V/1mA	

三段式操作按钮	Output: 1 contact A 接点 (normally open): 1 额定电压：DC 30V 最大额定电流：500mA 最小适用负载：DC 3V/5mA
	万年历
冷却方式	自然冷却
安规认证	CE / UL ^(Note 4) / KCC ^(Note 4)
工作电压 ^(Note 5)	DC +24V (-10% ~ +15%) (内建隔离电路) ^(Note 3)
绝缘耐力	DC24 端子与 FG 端子间：AC500V, 1 分钟
消耗功率 ^(Note 5)	8W
内存备份电池	3V 锂电池 CR2032 x 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 下寿命约三年以上
操作温度	0°C ~ 50°C
储存温度	-20°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 规定连续震动 5Hz~8.3Hz 3.5mm, 8.3Hz~150Hz 1G
耐冲击	IEC60068-2-27 规定耐冲击 11ms, 15G Peak, X, Y, Z 方向各 6 次
尺寸 (W) x (H) x (D) mm	238 x 199 x 129 (含紧急开关高度)
重量	约 1500 g



- 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。所标示之寿命时间为 25°C 常温常湿工作环境下的预估值。
- USB Host 最大可提供 5V/ 500mA 电源。
- 隔离电路耐受规格：可承受 1 分钟 1500V 高压尖波。
- 部份机种认证申请中，详细认证机种请咨询各区域代理商。
- 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之 1.5~2 倍，以确保人机工作正常。
- HMC 系列编辑软件 DOPSoft 系列及其使用操作手册，可由台达网站下载取得，网址为 <http://www.delta.com.tw/ia>。
- 本人机接口安装手册内所记载的规格若有变更，本公司恕不另行通知。当内容规格有所修正时，请咨询代理商或至台达网站 <http://www.delta.com.tw/ia> 下载最新版本。