

Modicon E984-258/265/275/285 Compact PLCs Installation Instructions

043513421 Rev. 22

To Our Customers:

Congratulations on your purchase of a E984-258/265/275/285 Compact Controller. This unit, like all *Schneider Automation* products, is designed to provide you with years of reliable, trouble-free service.

For complete instructions regarding this unit, including specifications, please obtain a copy of *Schneider Automation's 984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide* (890 USE 108 00) from your distributor or local Modicon office.

Most PLCs come with:

- A terminal block removal tool (P/N AS-0TBP-000) to facilitate pulling I/O terminal blocks.
- Two front cover labels for the two position PLC unit.
- A Lithium battery (excluding the E984-258C).
- Five PCMCIA card pull-tabs (individual P/N 042710748) for better card extraction for models with a PCMCIA option. Additional pull-tabs may be purchased in quantities of fives (P/N 042710786).
- A 2 gram container of Nyogel for the conformal coated PLCs only.



1.1 The E984-258/265/275/285 Compact PLCs

- The *E984-258*, Compact Controller with two Modbus communication port (RJ45), 1Meg FLASH RAM based system executive, 512K SRAM, 16K words of user memory, 32K words State RAM, 48K words total, 25Mhz CPU operation, operating temperature -25 ... +70°C, two three position slide switches for communication parameter selection, five LED indicators, and a terminal strip for 24 Vdc power, and five LEDs. The Run, Ready, Modbus 1 and Modbus 2 LEDs are yellow.
- The *E984-265*, Compact Controller with two Modbus communication ports (RJ45) and one Modbus Plus network interface (nine-pin), 1 Meg FLASH RAM based system executive, 512K SRAM, 8K words of user memory, 16K words State RAM, 24K words total, 25Mhz CPU operation, operating temperature 0 ... +60°C, two three position slide switches for communication parameter selection, two rotary switches for Modbus addressing, six LED indicators, and a terminal strip for 24 Vdc power.
- The *E984-275*, Compact Controller with two Modbus communication ports (RJ45) and one Modbus Plus network interface (nine-pin), 1 Meg FLASH RAM based system executive, 512K SRAM, 16K words of user memory, 32K words State RAM, 48K words total, 25Mhz CPU operation, operating temperature 0 ... +60°C, two three position slide switches for communication parameter selection, two rotary switches for Modbus addressing, six LED indicators, a terminal strip for 24 Vdc power, and PCMCIA release 2.1 type II socket.
- The *E984-285*, Compact Controller two Modbus communication ports (RJ45) and one Modbus Plus network interface (nine-pin), 1Meg FLASH RAM based system executive, 1024K SRAM, 32K words of user memory, 64K words State RAM, 96K words total, 25Mhz CPU operation, operating temperature -25 ... +70°C, two three position slide switches for communication parameter selection, two rotary switches for Modbus addressing, six LED indicators, a terminal strip for 24 Vdc power, and PCMCIA release 2.1 type II socket.



Note: The default operating temperature for E984-258(C) and E984-285(C) is -25 ... + 70°C. To receive the operating temperature -40 ... + 70°C read the Appendix "A proposal how TSX Compact (A 120) modules designed for -25 centigrade can operate at -40 centigrade" in the *984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide* (890 USE 108 00).



Note: E984-258/265/275/285 models are available with conformal coating. The conformal coating models are E984-258C, E984-265C, E984-275C, and E984-285C.



Note: The E984-258C meets Railway standard EN 50 155 because it has yellow LEDs, extended operating temperature, conformal coated and no battery in addition to other requirements.

E984-258/265/275/285

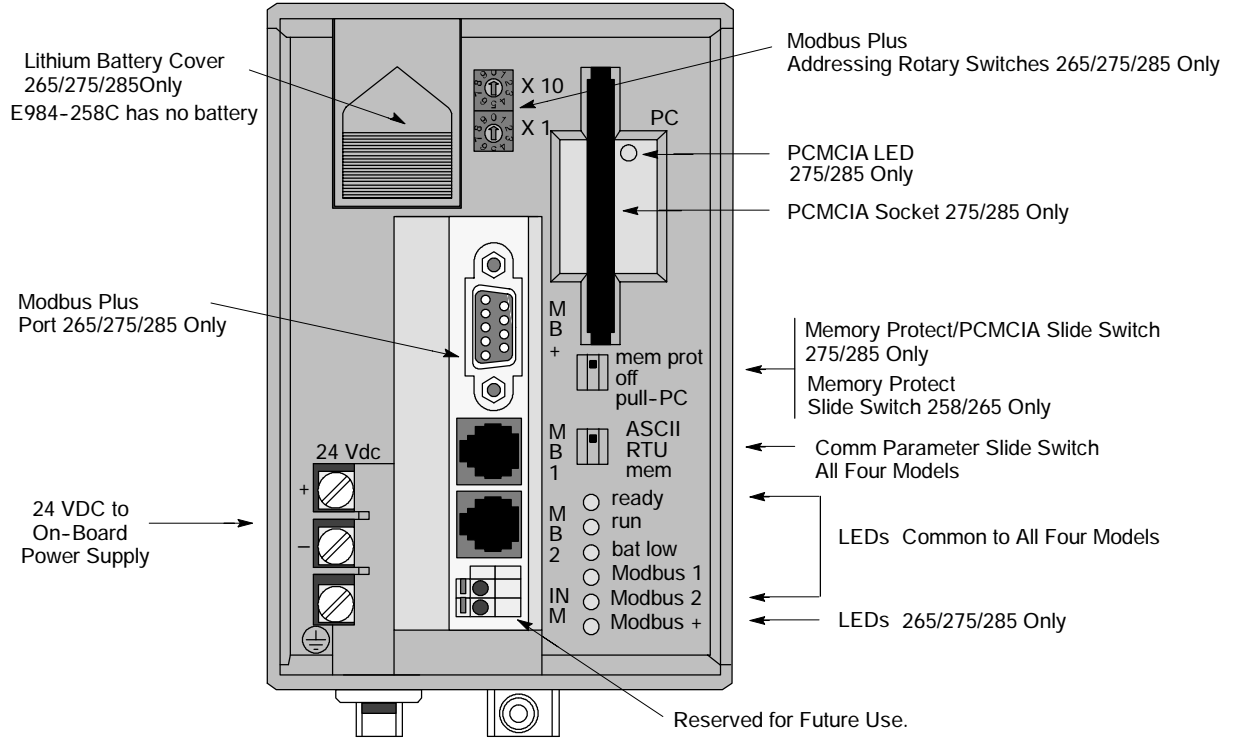
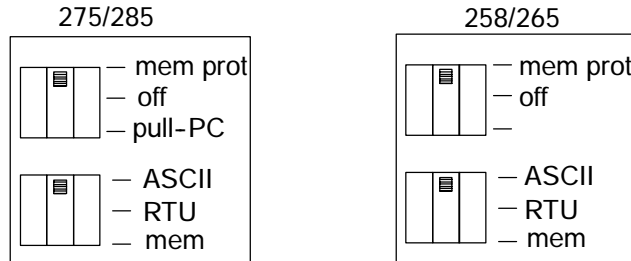


Figure 1 Front Panel of a E984-258/265/275/285 Controllers

1.1.1 Slide Switches

Two three-position slide switches are located on the front of the E984-258/265/275/285 PLCs. The top switch is used for memory protection when in the top position and no memory protection in the middle and swapping PCMCIA card (pull-PC 275/285 only) in the bottom position. The three-position slide switch on the bottom is used to select the com parameter settings for Modbus (RJ45) port. **The E984-258/265 does not support PCMCIA and thus does not come with a pull-PC option.** Three options are available:



- Setting the slide switch to the top position assigns ASCII functionality to the port; the following com parameters are set and cannot be changed:

ASCII Com Port Parameters

Baud	2,400
Parity	Even
Data Bits	7
Stop Bits	1
Device Address	Front panel rotary switch setting for Modbus port 1 only

- Setting the slide switch to the middle position assigns remote terminal unit (RTU) functionality to the port; the following com parameters are set and cannot be changed:

RTU Com Port Parameters

Baud	9,600
Parity	Even
Data Bits	8
Stop Bits	1
Device Address	Front panel rotary switch setting for Modbus port 1 only

- Setting the slide switch to the bottom position gives you the ability to assign com parameters to the port in software the following parameters are valid;

Valid Com Port Parameters

Baud	19,200	1,200
	9,600	600

	7,200	300
	4,800	150
	3,600	134.5
	2,400	110
	2,000	75
	1,800	50
Parity	Enable/Disable Odd/Even	
Data Bits	7 / 8	
Stop Bits	1 / 2	
Device Address	1 ... 247	



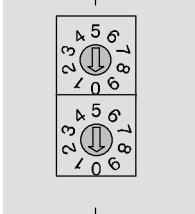
Note: When you connect a programming panel to start the controller for the first time, your panel device must use the following Modbus port parameters: 9600 baud, EVEN parity, RTU mode, Modbus port address 1.

The *com parameter* slide switch in the RTU or ASCII position is used to select bridge mode between a Modbus master device and Modbus Plus.

1.1.2 Rotary Switches (E984-265/275/285 Only)

Two rotary switches (refer to the illustration and table below) are used for setting Modbus Plus node and Modbus port addresses. SW1 (the top switch) sets the upper digit (tens) of the address; SW2 (the bottom switch) sets the lower digit (ones) of the address. Both rotary switches pertain to Modbus port 1 only. (For a detailed description of bridge mode functionality and other Modbus Plus capabilities provided with the E984-265/275/285 Controllers, see *Schneider Automation's 984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide* (890 USE 108 00).

SW1 (Top)



SW2 (Bottom)

Node Address	SW1 X10	SW2 X1
1 ... 9	0	1 ... 9
10 ... 19	1	0 ... 9
20 ... 29	2	0 ... 9
30 ... 39	3	0 ... 9
40 ... 49	4	0 ... 9
50 ... 59	5	0 ... 9
60 ... 64	6	0 ... 4



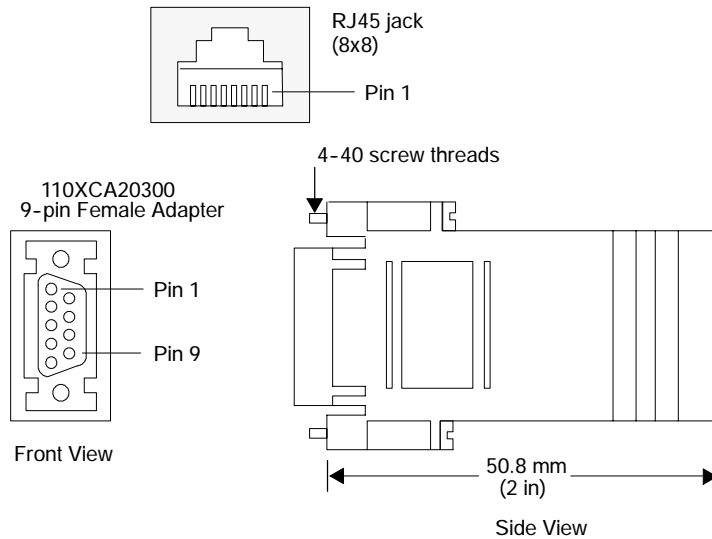
Note: If "0" or an address greater than 64 is selected, the Modbus + LED will be "on" steady, to indicate the selection of an invalid address.

1.1.3 LED Indicators on the Controllers

LED	Function of LED
ready (green)	Controller has passed power-up diagnostics LED is ON in unconfigured, stopped, and start states as long as health status is valid; is OFF when error condition detected by diagnostics. If memory checksum fails this light will blink 3 times for .5 seconds followed by a rest period of 2.5 seconds then the pattern repeats. The controller has detected a STOP ERROR CODE and may require either re-starting, reloading of the user logic, or reloading of the executive firmware. If the controller attempts to read the PCMCIA card (275/285 Only) but fails, it terminates the power-up sequence and flashes the RUN LED on the front panel continually until you cycle power. <i>Four flashes per second</i> indicates that a checksum error was detected; <i>one flash per second</i> indicates that the user logic program is larger than the available memory.
run (green)	Controller has started and is solving logic. The RUN LED blinks for each type of error. Refer to the <i>Schneider Automation's 984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide</i> (890 USE 108 00) for the types and codes.
battery low (red)	Battery needs replacing—10 day hold-up from initial indication (258C has no battery)
Modbus 1 (green)	Communications are active on the Modbus port
Modbus 2 (green)	Communications are active on the Modbus port
MB + (green)	Communications are active on the Modbus Plus port (265/275/285 Only) For information about LED flash patterns, refer to Modbus Plus System Planning Guide (GM-MBPL-004).
PC (green)	PCMCIA card can be swapped when on (275/285 Only) Refer to the <i>Schneider Automation's 984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide</i> (890 USE 108 00) for the PCMCIA LED error conditions.
NOTE: The Run, Ready, Modbus 1 and Modbus 2 LEDs are yellow on the E984-258/258C.	

1.2 Modbus Communications

The E984-258/265/275/285 PLCs are equipped with two RS-232 ports using eight-pin RJ45 (phone jack-type) (see below) connectors that support Modicon's proprietary Modbus communication protocol. For connection to a 9-pin AT-type panel, use a Modicon 110XCA20300 adapter. For connection to a 25-pin XT-type panel, use a Modicon 110XCA20400 adapter.

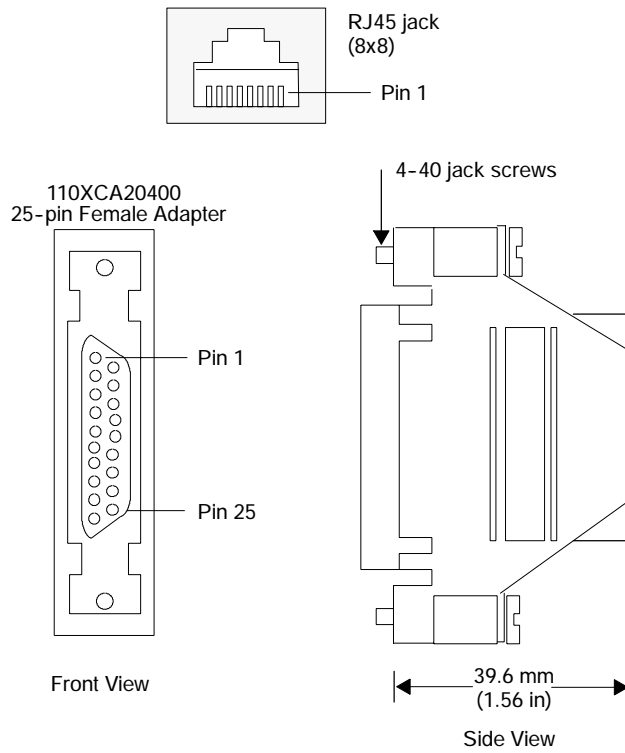


Connector Pinouts

RJ45 Connector			9-pin D-shell	
+5VDC (150ma Limit)	1		1	DCD
TXD	3	←→	2	RXD
RXD	4	←→	3	TXD
DSR	2	←→	4	DTR
GND	5	←→	5	GND
			6	DSR
*CTS	7	←→	7	RTS
*RTS	6	←→	8	CTS
			9	RI
Chassis Ground	8	←→		Case of the Connector



Note: *The Modbus 2 port does not support CTS or RTS.



Connector Pinouts

RJ45 Connector		25-pin D-shell	
+5VDC (150ma Limit)	1		1
RXD	4	↔	2 TXD
TXD	3	↔	3 RXD
*CTS	7	↔	4 RTS
*RTS	6	↔	5 CTS
		↔	6 DSR
GND	5	↔	7 GND
		↔	8 DCD
DSR	2	↔	20 DTR
chassis ground	8	↔	1 chassis ground



Note: *The Modbus 2 port does not support CTS or RTS.



Note: If Pin 1 of either Modbus port 1 or port 2 of the E984-258 or -258C PLCs is shorted to GND, excessive current draw above 150 mA can cause the power supply and PLC to shut down.

1.3 Modbus Plus Communications

The E984-265/275/285 Compact Controllers are equipped with a nine-pin D-Sub connector that supports Modicon's proprietary Modbus Plus communication protocol. Refer to *Schneider Automation's Modbus Plus Network Planning and Installation Guide* (890 USE 100 00).

1.4 Inserting Modules in the Backplane(s)

The Compact Controllers and the A120 I/O modules are designed for easy installation. The controller is installed in the first slot in a primary backplane, and I/O modules may be installed in any other slots in a primary or secondary backplane.

Attach the module to a hook at the top of the DTA backplane and drop it into the housing. The 20-pin bus connector on the back of the module mates with the 20-receptacle connector on the backplane, and the metal spring-loaded wire on the back of the module passes through a hole in the backplane to make ground contact with the DIN rail. Tighten the screw at the bottom of the module to fasten it to the backplane. Refer to Figure 2.

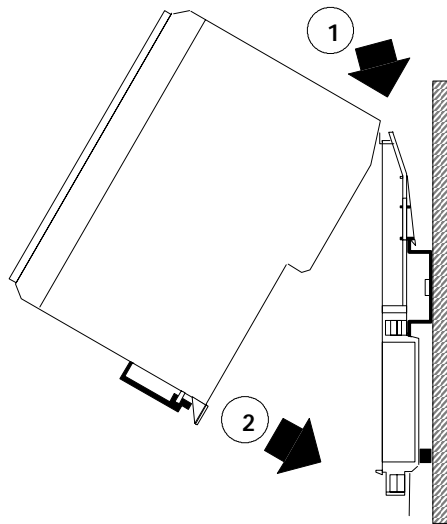


Figure 2 Module to DTA Backplane



Caution: Neat and proper workmanship methods by qualified personnel must be employed when making connections to all system modules. Take extra precautions if you are using stranded wire—insure that loose or projecting strands do not short circuit or ground other terminals. We recommend that you use solid wire for all terminal connections.

When all modules have been installed in the backplane and the module connections have been appropriately wired, place the cover over the assembly. The cover provides a clear pocket over each I/O slot where the label that comes with each module can be inserted. The LEDs on the modules remain clearly visible. Refer to Figure 3.

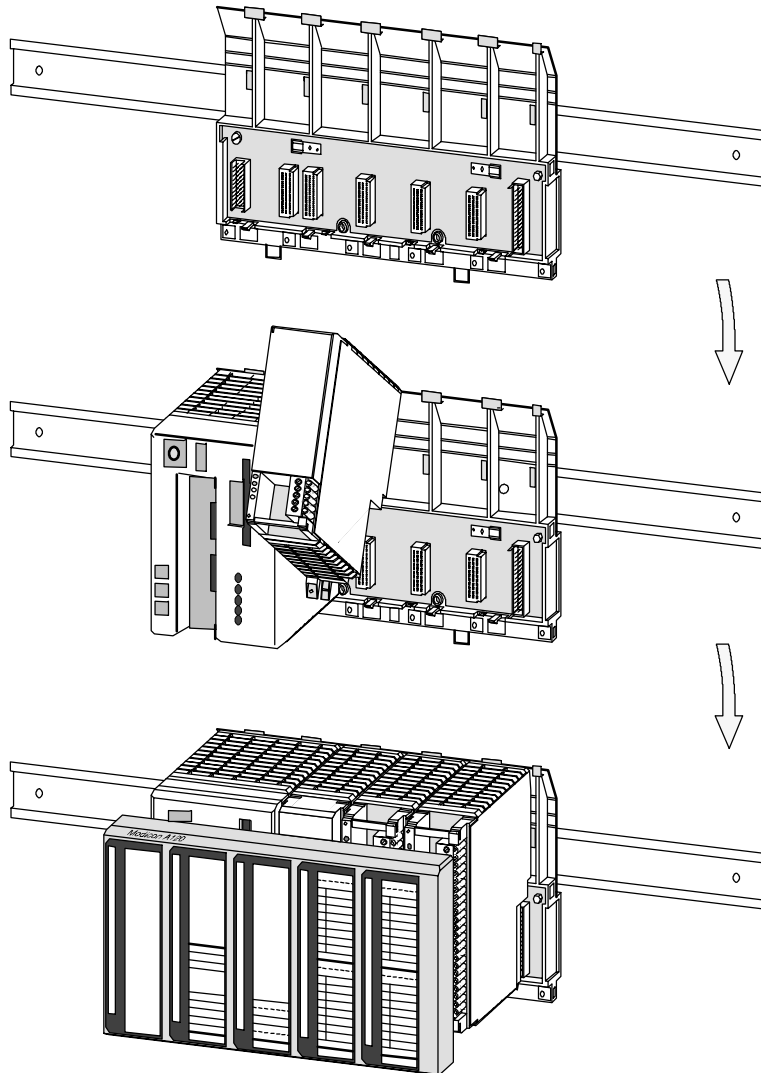


Figure 3 Installed Modules with Cover

1.5 System Power Requirements

The Compact Controllers and some of the A120 I/O modules will require an external power source.

All the Compact Controllers require a 24 VDC power source to operate (see Note below). In the event that your system is being installed in an all-AC environment, Modicon offers two (0 ... 60 °C) optional power supplies: a AS-P120-000 (115/230 VAC), and a AS-P120-125 (125 VDC) designed in the A120 I/O module form factor, to be inserted into any available slot in a DTA backplane.



Note: It is **not recommended** that a single power supply be used to power the Compact PLC and its I/O. A separate supply is recommended to reduce the risk of field noise affecting the controller's operation. This is also beneficial in cases of single-supply configurations, since a field point failure could cause the controller to shut down.



Note: Do not exceed 0.6 Nm when tighten the power supply screws.

1.6 Customer Service

Schneider Automation telephone numbers are as follows:

- To call us from anywhere in North America except from within the state of Massachusetts: 1-(800)-468-5342
- To call us from within Massachusetts or from outside North America: 1-(978)-975-5001
- To call us in Seligenstadt, Germany: (49) 6182 81 2900, or fax us at (49) 6182 81 2492

When calling the *Schneider Automation* 800 telephone number, you will get a recording asking you to enter a one digit code for the type of service you request provided you use a *touch tone* telephone. The service categories and the extra digit responses for touch tone phones are:

- 1 - Hardware or software technical support
- 2 - Order entry, Return/exchange status inquiries
- 3 - MODFAX
- 4 - Training/course registration inquiries
- 5 - General information other than above



Note: MODFAX: For hardware data sheets, application notes, software information available. Recommended catalogue MC-FAX-DIR which is the master of all available catalogues (only twelve pages) lists all catalogues available on the MODFAX system.



Note: BBS (Schneider Automation's Customer Service Bulletin Board): For Modsoft updates, conversion utilities, hardware and software help, field service bulletins, Modbus and Modbus Plus help, software revision levels, FLASH EXEC updates for 984E controllers, and more. Parameters are up to 14.4k baud, no parity, 8 data, 1 stop, phone 1-(978)-975-9779. Refer to Model Characteristics Table below for the correct **.bin** files for your controller.



Note: Internet access to modfax documentation and flash exec updates, as well as, other Schneider Automation services and information may be found at our Web site at www.modicon.com.

Model	Exec ID	FLASH EXE
PC-E984-258	845	C386V100
PC-E984-265	845	C386V100
PC-E984-275	845	C386V100
PC-E984-285	845	C386V100

Modicon

E984-258/265/275/285

Compact-SPS

Installationsanweisungen

043513421 Rev. 22

Sehr geehrte Kundin, sehr geehrter Kunde:

Herzlichen Glückwunsch zum Erwerb einer Compact-Steuerung des Typs E984-258/265/275/285. Diese Einheit ist, wie auch alle anderen Produkte von *Schneider Automation*, so konzipiert, daß sie Ihnen über Jahre hinweg zuverlässige, störungsfreie Dienste leisten wird.

Vollständige Anweisungen bezüglich dieser Einheit, einschließlich der Kenndaten, entnehmen Sie bitte dem *984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide* von *Schneider Automation* (890 USE 108 00); dieses Handbuch können Sie von Ihrem Händler oder Ihrem lokalen Modicon-Büro erhalten.

Zum Lieferumfang der meisten SPS gehören:

- Ein Werkzeug zum Abnehmen der Klemmleiste (P/N AS-0TBP-000), welches das Herausziehen von E/A-Klemmleisten erleichtert.
- Zwei Frontseiten-Etiketten für die SPS-Einheit mit zwei Positionen.
- Eine Lithium-Batterie für Modelle mit der entsprechenden Option.
- Fünf Klebelaschen zum Herausziehen der PCMCIA-Karte (separat P/N 042710748) zur einfacheren Entnahme der Karte für Modelle mit einer PCMCIA-Option. Zusätzliche Klebelaschen zum Herausziehen können in Fünferpaketen erworben werden (P/N 042710786).
- Ein Behälter mit 2 Gramm Nyogel nur für normengerecht beschichteten SPS.



1.7 E984-258/265/275/285-Compact-SPS

- Compact-Steuerung *E984-258*: zwei Modbus-Kommunikations-Ports (RJ45), auf 1MB FLASH RAM basierende System-Exec-Datei, 512 K SRAM, 16 K Worte Benutzerspeicher, 32 K Worte Signalspeicher, 48 K Worte insgesamt, 25 MHz CPU-Takt, Betriebstemperatur -25 ... +70°C, zwei Schiebeschalter mit drei Positionen zur Auswahl von Kommunikationsparametern, fünf LED-Anzeigen, eine Klemmleiste für 24 VDC Versorgungsspannung und fünf LEDs. Die LEDs Run, Ready, Modbus 1 und Modbus 2 sind gelb.
- Compact-Steuerung *E984-265*: zwei Modbus-Kommunikations-Ports (RJ45) und eine Modbus-Plus-Netzwerkschnittstelle (neun Pin), System-Exec-Datei in 1 MB FLASH RAM, 512 K SRAM, 8 K Worte Benutzerspeicher, 16 K Worte Signalspeicher, 24 K Worte insgesamt, 25 MHz CPU-Takt, Betriebstemperatur 0 ... +60°C, zwei Schiebeschalter mit drei Positionen zur Auswahl von Kommunikationsparametern, zwei Drehschalter zur Modbus-Adressierung, sechs LED-Anzeigen und eine Klemmleiste für 24 VDC Versorgungsspannung.
- Compact-Steuerung *E984-275*: zwei Modbus-Kommunikations-Ports (RJ45) und einer Modbus-Plus-Netzwerkschnittstelle (neun Pin), auf System-Exec-Datei in 1 MB FLASH RAM, 512 K SRAM, 16 K Worte Benutzerspeicher, 32 K Worte Signalspeicher, 48 K Worte insgesamt, 25 MHz CPU-Takt, Betriebstemperatur 0 ... +60°C, zwei Schiebeschalter mit drei Positionen zur Auswahl von Kommunikationsparametern, zwei Drehschalter zur Modbus-Adressierung, sechs LED-Anzeigen, eine Klemmleiste für 24 VDC Versorgungsspannung und PCMCIA-Socket Release 2.1, Typ II.
- Compact-Steuerung *E984-285*: zwei Modbus-Kommunikations-Ports (RJ45) und eine Modbus-Plus-Netzwerkschnittstelle (neun Pin), auf System-Exec-Datei in 1 MB FLASH RAM, 1024 K SRAM, 32 K Worte Benutzerspeicher, 64 K Worte Signalspeicher, 96 K Worte insgesamt, 25 MHz CPU-Takt, Betriebstemperatur -25 ... +70°C, zwei Schiebeschalter mit drei Positionen zur Auswahl von Kommunikationsparametern, zwei Drehschalter zur Modbus-Adressierung, sechs LED-Anzeigen, eine Klemmleiste für 24 VDC Versorgungsspannung und PCMCIA-Socket Release 2.1, Typ II.



Hinweis: Der Standardtemperaturbereich der Modelle E984-258(C) und E984-285(C) beträgt -25 ... +70°C. Um in einem Temperaturbereich von -40 ... +70°C arbeiten zu können lesen Sie bitte Anhang "H" im TSX Compact (A120) Benutzerhandbuch (890 USE 108 00) nach.



Hinweis: Modelle E984-258/265/275/285 sind mit Schutzlackierung verfügbar. Die Modelle mit Schutzlackierung sind E984-258C, E984-265C, E984-275C und E984-285C.



Hinweis: Das Modell E984-258C entspricht der Norm für Bahnanwendungen (DB) EN 50 155, weil es unter anderem gelbe LEDs, einen erweiterten Betriebstemperaturbereich, Schutzlackierung und keine Batterie besitzt.

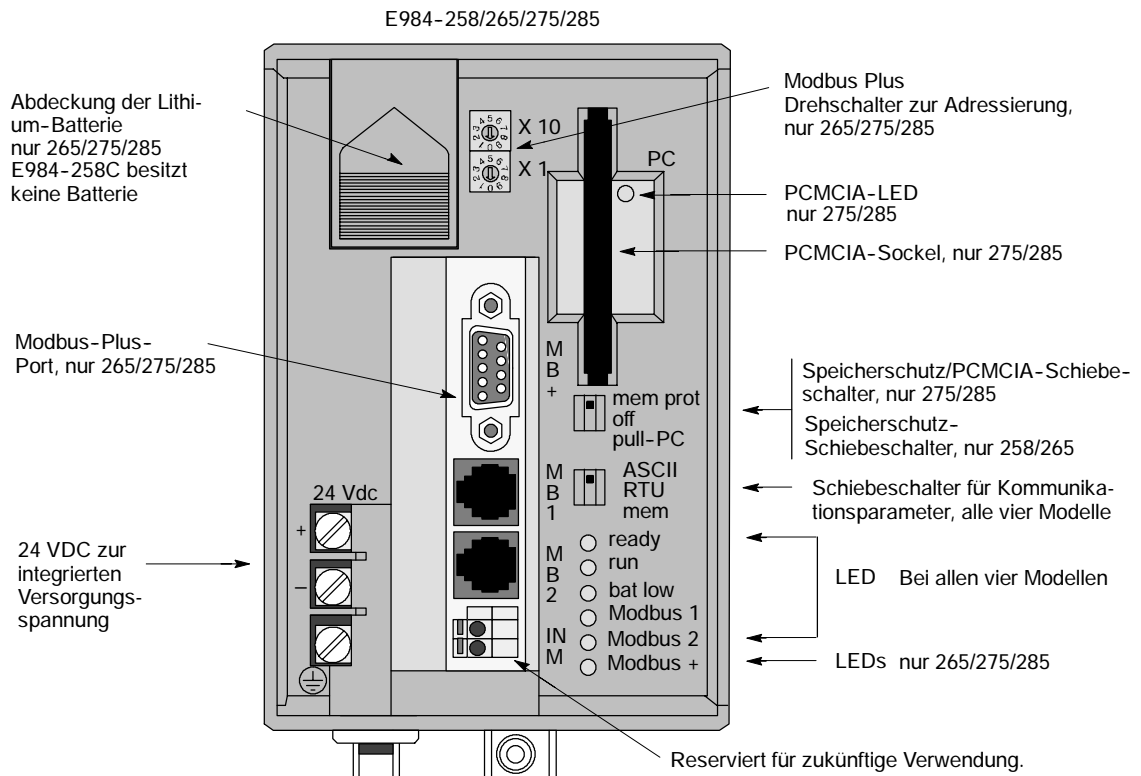
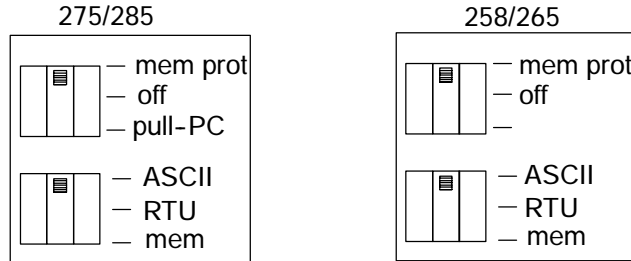


Bild 4 Frontseite der E984-258/265/275/285-Steuerungen

1.7.1 Schiebeschalter

Auf der Frontseite der SPS E984-258/265/275/285 befinden sich zwei Schiebeschalter mit drei Positionen. Über den oberen Schalter wird der Speicherschutz aktiviert (obere Position) bzw. deaktiviert (mittlere Position). Die untere Position wird bei Austausch der PCMCIA-Karte gewählt (pull-PC, nur 275/285). Der untere Schiebeschalter mit drei Positionen dient zur Einstellung der Kommunikationsparameter für die Modbus-Ports (RJ45). **Die Modelle E984-258/265 unterstützen PCMCIA nicht und weisen daher keine Option pull-PC auf.** Drei Optionen sind verfügbar:



- Das Einstellen des Schiebeschalters auf die obere Position weist dem Port ASCII-Funktionalität zu; die folgenden Kommunikationsparameter werden gesetzt und können nicht geändert werden:

ASCII-Kommunikations-Port-Parameter

Baud	2.400
Parität:	Even
Datenbits:	7
Stopbits:	1
Geräteadresse	Einstellung des Drehschalters der Frontseite nur für Modbus-Port 1

- Das Einstellen des Schiebeschalters auf die mittlere Position weist dem Port die Funktionalität Dezentrales Endgerät (Remote Terminal Unit, RTU) zu; die folgenden Kommunikationsparameter werden gesetzt und können nicht geändert werden:

RTU-Kommunikations-Port-Parameter

Baud	9.600
Parität:	Even
Datenbits:	8
Stopbits:	1
Geräteadresse	Einstellung des Drehschalters der Frontseite nur für Modbus-Port 1

- Das Einstellen des Schiebeschalters auf die untere Position ermöglicht es Ihnen, dem Port per Software die Kommunikationsparameter zuzuweisen; die folgenden Parameter sind gültig;

Gültige Kommunikations-Port-Parameter

Baud	19.200	1.200
	9.600	600
	7.200	300
	4.800	150
	3.600	134,5
	2.400	110
	2.000	75
	1.800	50
Parität:	Enable/Disable Odd/Even	
Datenbits:	7 / 8	
Stopbits:	1 / 2	
Geräteadresse	1 ... 247	

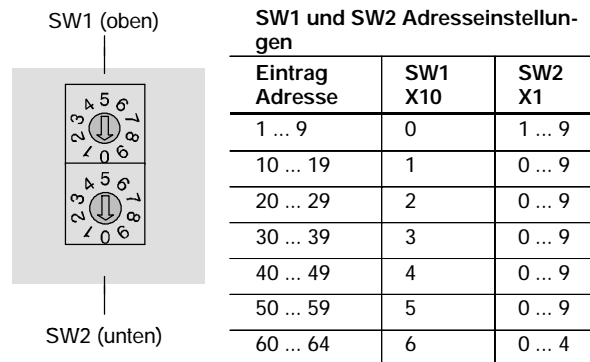


Hinweis: Wenn Sie ein Programmiergerät anschließen, um die Steuerung zum ersten Mal zu starten, muß Ihr Programmiergerät folgende Modbus-Port-Parameter verwenden: 9600 Baud, Parität EVEN, RTU-Modus, Modbus-Port-Adresse 1.

Mit dem Schiebeschalter *Kommunikationsparameter* wird ein Bridge-Modus zwischen einem Modbus-Master-Gerät und Modbus Plus ausgewählt.

1.7.2 Drehschalter (nur E984-265/275/285)

Zwei Drehschalter (siehe untenstehende Abbildung und Tabelle) werden zum Einstellen des Modbus-Plus-Eintrags und der Modbus-Port-Adressen verwendet. SW1 (der obere Schalter) setzt die höherwertige Ziffer (Zehner) der Adresse; SW2 (der untere Schalter) setzt die niederwertige Ziffer (Einer) der Adresse. Beide Drehschalter betreffen nur Modbus-Port 1. (Eine Detailbeschreibung der Bridge-Modus-Funktionalität und anderer Modbus-Plus-Funktionen, die von den Steuerungen E984-265/275/285 geboten werden, entnehmen Sie bitte dem *984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide* (890 USE 108 00) von *Schneider Automation*.



Hinweis: Wird "0" oder eine Adresse größer als 64 ausgewählt, ist die LED Modbus + dauerhaft auf "EIN", um die Auswahl einer ungültigen Adresse anzuzeigen.

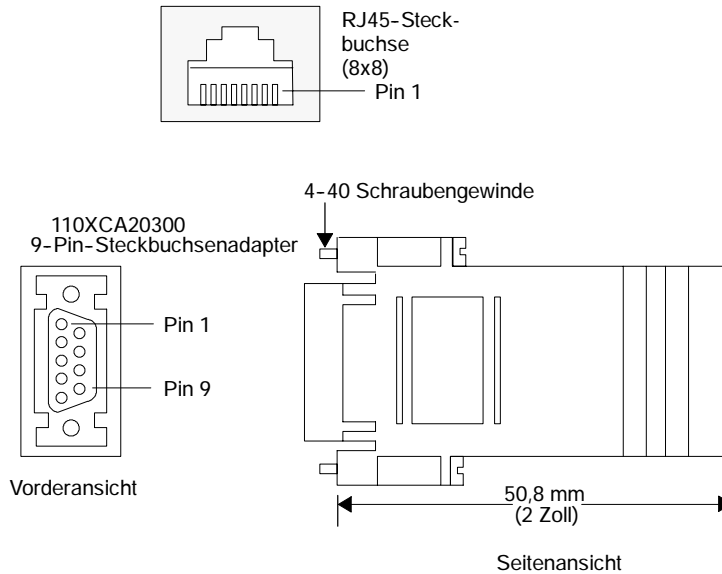
1.7.3 LED-Anzeigen auf den Steuerungen

LED	Funktion der LED
ready (grün)	Die Steuerung hat die Einschaltdiagnose durchlaufen; die LED ist auf EIN in den Zuständen 'nicht konfiguriert', 'gestoppt' und 'Start', wenn ein gültiger Betriebszustand festgestellt wurde; die LED ist auf AUS, wenn bei der Diagnose eine Fehlerbedingung erkannt wurde. Wenn Speicher-Checksumme falsch ist, blinkt diese LED 3 mal 0,5 Sekunden lang, gefolgt von einer Pause von 2,5 Sekunden; dann wiederholt sich das Muster. Die Steuerung hat eine STOP-Fehlernummer erkannt. Möglicherweise ist ein Neustart, das erneute Laden der benutzerspezifischen Logik oder das erneute Laden der Exec-Datei erforderlich. Wenn der Versuch der Steuerung, die PCMCIA-Karte (nur 275/285) zu lesen, scheitert, beendet diese die Einschaltsequenz. Die LED RUN auf der Frontseite blinkt kontinuierlich, bis Sie die Versorgung aus- und wiedereinschalten. <i>Viermaliges Blinken pro Sekunde</i> zeigt an, daß ein Checksummenfehler erkannt worden ist; <i>einmaliges Blinken pro Sekunde</i> zeigt an, daß das benutzerspezifische Anwendungsprogramm größer ist als der verfügbare Speicher.
run (grün)	Die Steuerung ist gestartet und führt Logik aus. Die verschiedenen Fehlerarten werden durch Blinken der LED RUN angezeigt. Zu den Fehlerarten und -nummern siehe <i>984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide</i> (890 USE 108 00) von <i>Schneider Automation</i> .

battery low (rot)	Die Batterie muß ersetzt werden — max. 10 Tage Dauer ab dem erstmaligen Auftreten der Anzeige (258C besitzt keine Batterie)
Modbus 1 (grün)	Kommunikation am Modbus-Port aktiv
Modbus 2 (grün)	Kommunikation am Modbus-Port aktiv
MB + (grün)	Kommunikation am Modbus-Port aktiv (nur 265/275/285). Zu Informationen über LED-Blinkmuster siehe Modbus Plus System Planning Guide (GM-MBPL-004).
PC (grün)	PCMCIA-Karte kann ausgetauscht werden, wenn die LED leuchtet (nur 275/285). Zu den Fehlerzuständen der LED PCMCIA siehe <i>984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide</i> (890 USE 108 00) von <i>Schneider Automation</i> .
HINWEIS: Die LEDs Run, Ready, Modbus 1 und Modbus 2 sind bei den Modellen E984-258/258C gelb.	

1.8 Modbus-Kommunikationen

Die SPS E984-258/265/275/285 sind mit zwei RS-232-Ports ausgestattet, die 8-Pin-RJ45-Stecker verwenden (Typ Telefonsteckerbuchse) (siehe unten). Diese Schnittstellen unterstützen das proprietäre Kommunikationsprotokoll Modbus von Modicon. Zur Verbindung mit einem 9-Pin-AT-Stecker verwenden Sie einen Modicon-Adapter 110XCA20300. Zur Verbindung mit einer 25-Pin-XT-Stecker verwenden Sie einen Modicon-Adapter 110XCA20400.

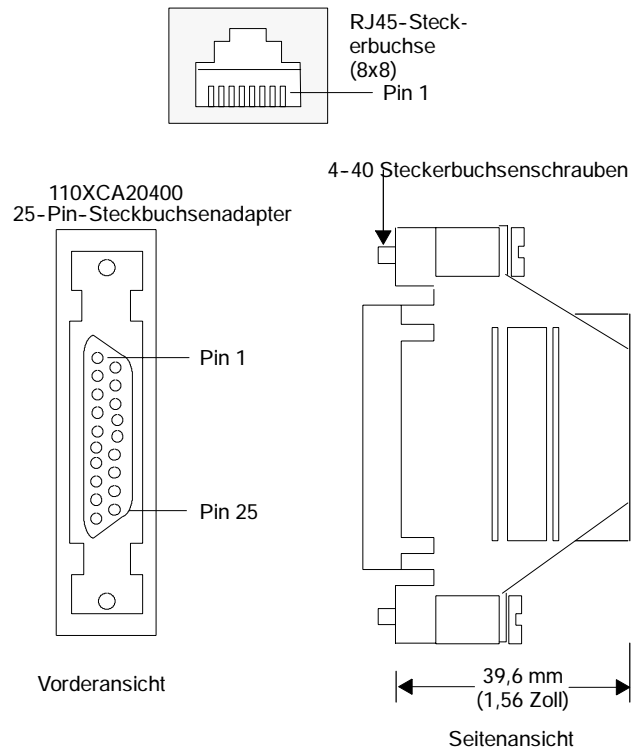


Pin-Belegung des Steckers

RJ45-Stecker		9-Pin, D-Form	
+5 VDC (150 mA Grenz- strom)	1	1	DCD
TXD	3	2	RXD
RXD	4	3	TXD
DSR	2	4	DTR
GND	5	5	GND
		6	DSR
*CTS	7	7	RTS
*RTS	6	8	CTS
		9	RI
Chassis- erde	8		Gehäuse des Steckers



Hinweis: *Der Modbus2-Port unterstützt weder CTS noch RTS.



Pin-Belegung des Steckers

RJ45-Stecker		25-Pin, D-Form	
+5 VDC (150 mA Grenz- strom)	1		1
RXD	4	←→	2 TXD
TXD	3	←→	3 RXD
*CTS	7	←→	4 RTS
*RTS	6	←→	5 CTS
			6 DSR
GND	5	←→	7 GND
			8 DCD
DSR	2	←→	20 DTR
Chassis- erde	8	←→	1 Chassiserde



Hinweis: *Der Modbus 2-Port unterstützt weder CTS noch RTS.



Hinweis: Pin 1 der Modbus Ports 1 oder 2 der CPUs E984-258 bzw. E984-258(C) kann mit max. 150 mA belastet werden. Der Anwender muß Sicherstellen, das 150 mA nicht überschritten werden.

1.9 Modbus-Plus-Kommunikationen

Die Compact-Steuerungen E984-265/275/285 sind mit einem 9-Pin-Stecker ausgestattet, der das proprietäre Kommunikationsprotokoll Modbus von Modicon unterstützt. Siehe *Modbus Plus Network Planning and Installation Guide* (890 USE 100 00) von *Schneider Automation*.

1.10 Module in Rückwandplatine(n) einsetzen

Das Design der Compact-Steuerungen und der A120-E/A-Module erlaubt eine einfache Installation. Die Steuerung wird in den ersten Steckplatz in Basis-Modulträger installiert; E/A-Module können in beliebige andere Steckplätze in einem Basis-Modulträger oder einem Erweiterungs-Modulträger installiert werden.

Hängen Sie das Modul an einen Haken am oberen Rand des DTA-Modulträgers, und drücken Sie es in das Gehäuse. Der 20-Pin-Busstecker auf der Rückseite des Moduls verbindet sich mit der 20-Pin-Steckbuchse des Modulträgers. Die Metallfeder auf der Rückseite des Moduls wird durch ein Loch mit Modulträger geführt und stellt so den Massekontakt mit der DIN-Schiene her. Ziehen Sie die Schraube an der Unterseite des Moduls an, um es an dem Modulträger zu befestigen. Siehe Bild 5.

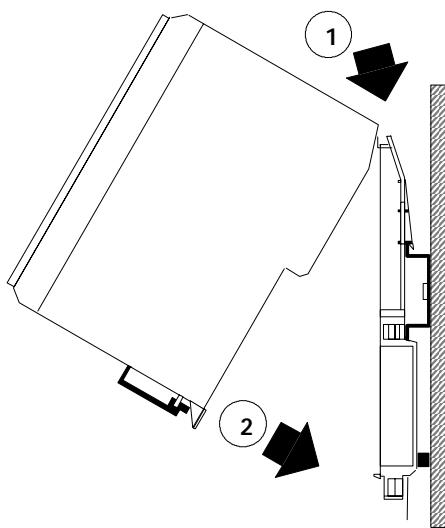


Bild 5 Modul auf DTA-Modulträger



Achtung: Alle Verbindungen mit Systemmodulen müssen sorgfältig und fachmännisch von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Beim Einsatz von Litzen sind besondere Vorsichtsmaßnahmen erforderlich—stellen Sie sicher, daß nicht angeschlossene oder schützende Adern keine anderen Klemmleisten kurzschließen oder erden. Wir empfehlen die Verwendung von Volldraht für alle Klemmleistenverbindungen.

Wenn alle Module auf dem Modulträger installiert und die Modulverbindungen entsprechend verdrahtet worden sind, setzen Sie die Abdeckung auf die Baugruppe. Die Abdeckung ist über jedem E/A-Steckplatz mit einer Klarsichtfenster versehen, in die das mit jedem Modul ausgelieferte Etikett gesteckt werden kann. Die LEDs auf den Modul bleiben deutlich sichtbar. Siehe Bild 6.

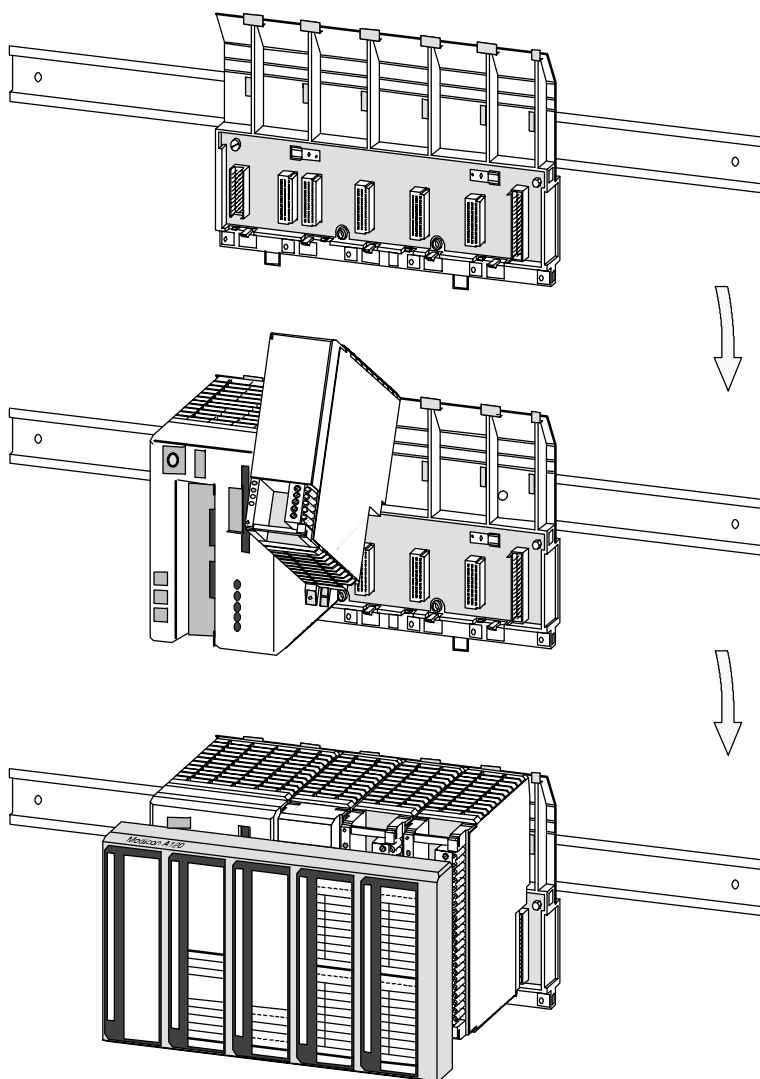


Bild 6 Installierte Module mit Abdeckung

1.11 Spannungsversorgung des Systems

Die Compact-Steuerung und einige der A120-E/A-Module erfordern eine externe Spannungsquelle.

Zum Betrieb aller Compact-Steuerungen ist eine 24-VDC-Spannungsquelle erforderlich (siehe nachstehenden Hinweis). Für den Fall, daß Ihr System in einer Wechselstromumgebung installiert wird, bietet Modicon zwei optionale (0 ... 60°C) Stromversorgungen an: AS-P120-000 (115/230 VAC) und AS-P120-125 (125 VDC). Sie besitzen die gleiche Form wie die A120-E/A-Module und können in einen beliebigen verfügbaren Steckplatz eines DTA-Modulträgers eingesetzt werden.



Hinweis: Es wird davon **abgeraten**, nur eine einzige Stromversorgung für die Compact-SPS und ihre E/A zu verwenden. Eine separate Versorgung wird empfohlen, um das Risiko externer Störungssignale, die den Betrieb der Steuerung beeinträchtigen könnten, zu mindern. Diese Empfehlung gilt auch für Konfigurationen, die eigentlich nur eine einzige Versorgung benötigen, da ein Fehler in einem E/A-Anschlußpunkt zum Abschalten der Steuerung führen könnte.



Hinweis: Beim Anziehen der Schrauben der Stromversorgung dürfen 0,6 Nm nicht überschritten werden.

1.12 Kundendienst

Schneider Automation ist folgendermaßen telefonisch erreichbar:

- Wenn Sie aus Nordamerika anrufen, mit der Ausnahme des Staates Massachusetts:
1-(800)-468-5342
- Wenn Sie aus Massachusetts oder von außerhalb von Nordamerika anrufen:
1-(978)-975-5001
- Wenn Sie uns in Seligenstadt in Deutschland anrufen wollen: (49) 6182 81 2900 oder
per Fax unter (49) 6182 81 2492

Wenn Sie die 800-Telefonnummer von *Schneider Automation* wählen, werden Sie aufgefordert, einen einstelligen Code für den angeforderten Dienst einzugeben, sofern Sie ein *Tastentelefon* verwenden. Zur Anforderung der verschiedenen Dienstekategorien geben Sie über ein Tastentelefon folgende Ziffern ein:

- 1 - Technische Hardware- oder Softwareunterstützung
- 2 - Bestellannahme, Anfragen zu Rückgabe/Umtausch
- 3 - MODFAX
- 4 - Anfragen zu Schulungen/Kursanmeldung
- 5 - Allgemeine Informationen, die oben nicht aufgeführt sind



Hinweis: MODFAX: Verfügbar für Hardwaredatenblätter, Anwendungshinweise, Softwareinformationen. Der empfohlene Katalog MC-FAX-DIR, die Übersicht über alle verfügbaren Kataloge (nur zwölf Seiten), führt alle über das MODFAX-System verfügbaren Kataloge auf.



Hinweis: BBS (Kundendienst-Mailbox von Schneider Automation): Für Modsoft-Updates, Konvertierungshilfsprogramme, Hardware- und Softwarehilfe, Kundendienstmitteilungen, Modbus- und Modbus-Plus-Hilfe, Software-Revisionsstände, Flash-Exec-Updates für 984E-Steuerungen und mehr. Parameter: bis zu 14,4 kBaud, keine Parität, 8 Daten-, 1 Stopbit, Telefon 1-(978)-975-9779. Siehe nachstehende Tabelle der Modelleigenschaften zu den korrekten **.bin**-Dateien für Ihre Steuerung.



Hinweis: Die Internet-Datenbank zur MODFAX Dokumentation, Firmware Updates und andere Informationen von Schneider Automation finden Sie im Internet unter www.modicon.com.

Modell	Exec-ID	FLASH EXE
PC-E984-258	845	C386V100
PC-E984-265	845	C386V100
PC-E984-275	845	C386V100
PC-E984-285	845	C386V100

Instructions d'installation des API Compact Modicon E984-258/265/275/285

043513421 Rev. 22

A l'intention de nos clients:

Nous vous remercions d'avoir choisi d'acheter un automate Compact E984-258/265/275/285. Cet appareil, comme tous les produits *Schneider Automation*, a été conçu pour vous offrir de longues années de fonctionnement fiable et sans défaut.

Si vous souhaitez des informations détaillées concernant cet appareil, en particulier ses spécifications, veuillez vous procurer une copie du *Guide de l'utilisateur des automates programmables Compact Schneider Automation 984-A120* (890 USE 108 00) auprès de votre distributeur ou de l'agence locale de Modicon.

La plupart des API sont livrés avec:

- Un outil de retrait des bornes de connexion (P/N AS-0TBP-000) afin de faciliter l'extraction des borniers d'E/S
- Deux étiquettes de face avant pour les deux emplacements du module automate.
- Une pile au lithium pour les modèles possédant cette option
- Cinq languettes d'extraction de carte PCMCIA (P/N 042710748 individuelles) afin de faciliter le retrait des cartes sur les modèles disposant de l'option PCMCIA. Possibilité de commander des languettes d'extraction supplémentaires par lot de cinq (P/N 042710786).
- Une boîte de 2 grammes de Nyogel seulement pour les API enrobés par une couche de faible épaisseur.



1.13 Les API Compact E984-258/265/275/285

- Les automates Compact *E984-258* possèdent deux ports de communication Modbus (RJ45), un exécutable système en mémoire vive FLASH de 1 Mo, une SRAM 512 k, 16 kmots de mémoire utilisateur, 32 kmots de mémoire d'état, 48 kmots au total, une UC fonctionnant à 25 Mhz, une plage de température de fonctionnement de -25 à +70°C, deux commutateurs trois positions à glissière pour la sélection des paramètres de communication, cinq témoins DEL, une barrette de connexion de l'alimentation 24 Vcc et cinq DEL. Les témoins Run, Ready, Modbus 1 et Modbus 2 sont jaunes.
- L'automate Compact *E984-265* possède deux ports de communication Modbus (RJ45) et une interface de réseau Modbus Plus (neuf broches), un exécutable système en mémoire vive FLASH de 1 Mo, 512 k de SRAM, 8 kmots de mémoire utilisateur, 16 kmots de mémoire d'état, 24 kmots au total, une UC fonctionnant à 25 Mhz, une plage de température de fonctionnement de 0 à +60°C, deux commutateurs trois positions à glissière pour la sélection des paramètres de communication, deux commutateurs rotatifs pour l'adressage Modbus, six témoins DEL ainsi qu'une barrette de connexion de l'alimentation 24 Vcc.
- L'automate Compact *E984-275* possède deux ports de communication Modbus (RJ45) et une interface de réseau Modbus Plus (neuf broches), un exécutable système en mémoire vive FLASH de 1 Mo, 512 k de SRAM, 32 kmots de mémoire utilisateur, 16 kmots de mémoire d'état, 48 kmots au total, une UC fonctionnant à 25 Mhz, une plage de température de fonctionnement de 0 à +60°C, deux commutateurs trois positions à glissière pour la sélection des paramètres de communication, deux commutateurs rotatifs pour l'adressage Modbus, six témoins DEL, une barrette de connexion de l'alimentation 24 Vcc ainsi qu'une prise PCMCIA type II version 2.1.
- L'automate Compact *E984-285* possède deux ports de communication Modbus (RJ45) et une interface de réseau Modbus Plus (neuf broches), un exécutable système en mémoire vive FLASH de 1 Mo, 1024 k de SRAM, 32 kmots de mémoire utilisateur, 64 kmots de mémoire d'état, 96 kmots au total, une UC fonctionnant à 25 Mhz, une plage de température de fonctionnement de -25 à +70°C, deux commutateurs trois positions à glissière pour la sélection des paramètres de communication, deux commutateurs rotatifs pour l'adressage Modbus, six témoins DEL, une barrette de connexion de l'alimentation 24 Vcc ainsi qu'une prise PCMCIA type II version 2.1.



Remarque: La température nominale de travail pour E984-258(C) et E984-285(C) est de -25 ... +70°C. Pour atteindre la température de -40 ... +70°C voir "984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide (890 USE 108 00" dans.



Remarque: Les modèles E984-258/265/275/285 existent avec couche mince d'enrobage. Les modèles à enrobage couche mince sont référencés E984-258C, E984-265C, E984-275C et E984-285C.



Remarque: Le E984-258C respecte la norme ferroviaire EN 50 155 du fait de ses DEL jaunes, une plage de température de fonctionnement étendue, une couche d'enrobage mince et pas de pile en plus des autres exigences demandées.

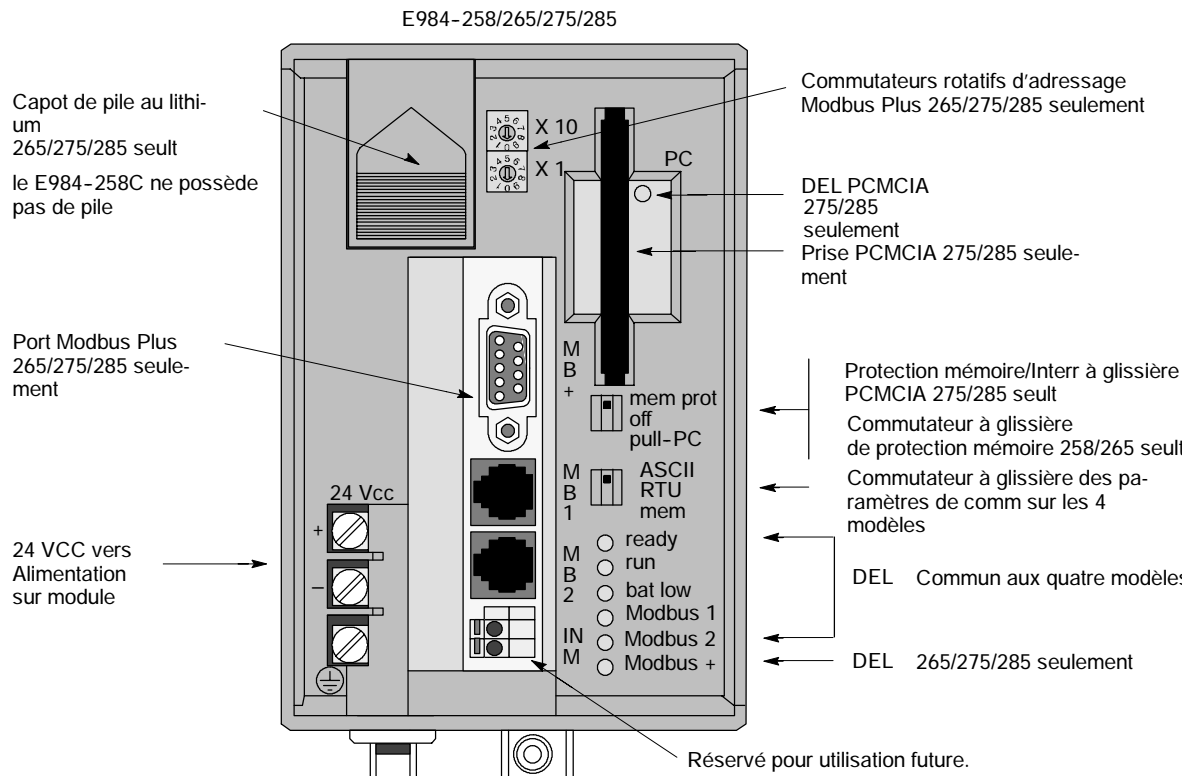
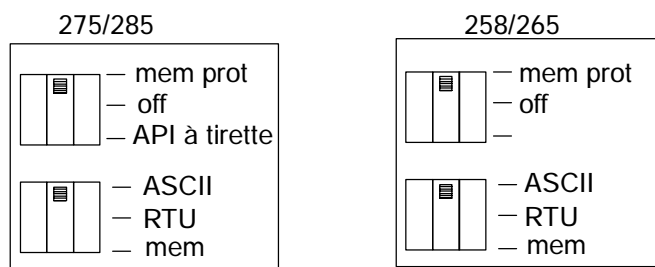


Figure 7 Face avant d'un automate E984-258/265/275/285

1.13.1 Commutateurs à glissière

Deux commutateurs à glissière trois positions se trouvent en face avant des API E984-258/265/275/285. Le commutateur du haut sert pour protéger la mémoire lorsqu'il est en position haute, il ne la protège pas en position médiane et permet de changer de carte PCMCIA (seulement API 275/285 à tirette) en position basse. Le commutateur à trois positions du bas sert à sélectionner les paramètres de communication des ports Modbus (RJ45). **Le E984-258/265 ne gère pas de PCMCIA et n'existe donc pas avec l'option tirette.** Trois options existent:



- En mettant le commutateur en position haute, le port est configuré en ASCII; les paramètres de communication suivant sont réglés et ne peuvent être changés:

Paramètres du port de comm ASCII

Vitesse	2 400
Parité	Paire
Bits de données	7
Bits d'arrêt	1
Adresse de l'équipement	Réglage du commutateur rotatif en face avant pour le port Modbus 1 seulement

- En mettant le commutateur en position médiane, le port est configuré en RTU; les paramètres de communication suivant sont réglés et ne peuvent être changés:

Paramètres du port de comm RTU

Vitesse	9,600
Parité	Paire
Bits de données	8
Bits d'arrêt	1
Adresse de l'équipement	Réglage du commutateur rotatif en face avant pour le port Modbus 1 seulement

- En mettant le commutateur en position basse, vous avez la possibilité d'affecter par logiciel les paramètres de communication du port. Les paramètres suivants sont actifs;

Paramètres du port de comm valides

Vitesse	19,200	1,200
	9,600	600
	7,200	300
	4,800	150
	3,600	134.5
	2,400	110
	2,000	75
	1,800	50
Parité	Actif/Inactif Impair/pair	
Bits de données	7 / 8	
Bits d'arrêt	1 / 2	
Adresse de l'équipement	1 à 247	

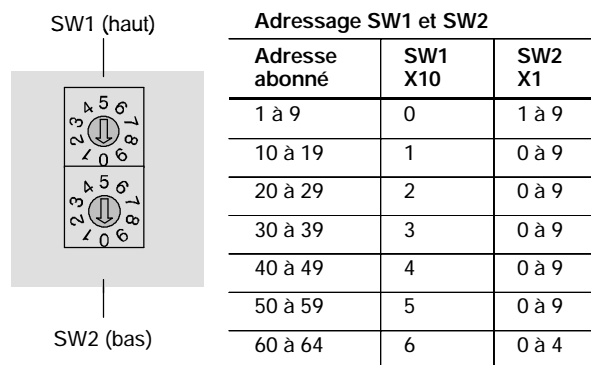


Remarque: Lorsque vous connectez une console de programmation pour démarrer l'automate la première fois, votre périphérique doit se servir des paramètres suivants pour le port Modbus : 9600 baud, parité paire, mode RTU, adresse port Modbus 1.

Le commutateur à glissière des *paramètres de comm* sert à sélectionner un mode pont entre un équipement maître Modbus et Modbus Plus.

1.13.2 Commutateurs rotatifs (E984-265/275/285 seulement)

Deux commutateurs rotatifs (cf figure et tableau ci-dessous) sont prévus pour configurer l'abonné Modbus Plus et les adresses de port Modbus. SW1 (le commutateur du haut) définit le chiffre de poids fort (dizaines) de l'adresse; SW2 (le commutateur du bas) définit le chiffre de poids faible (unités) de l'adresse. Les deux commutateurs rotatifs concernent seulement le port Modbus 1. Pour une description en détail de la fonctionnalité de mode pont et des autres possibilités de Modbus Plus offertes par les automates E984-265/275/285, se reporter au *Guide de l'utilisateur des automates Compact Schneider Automation 984-A120* (890 USE 108 00).



Remarque: Si "0" ou une adresse supérieure à 64 est sélectionnée, le témoin DEL Modbus + sera toujours allumé pour signifier la sélection d'une adresse incorrecte.

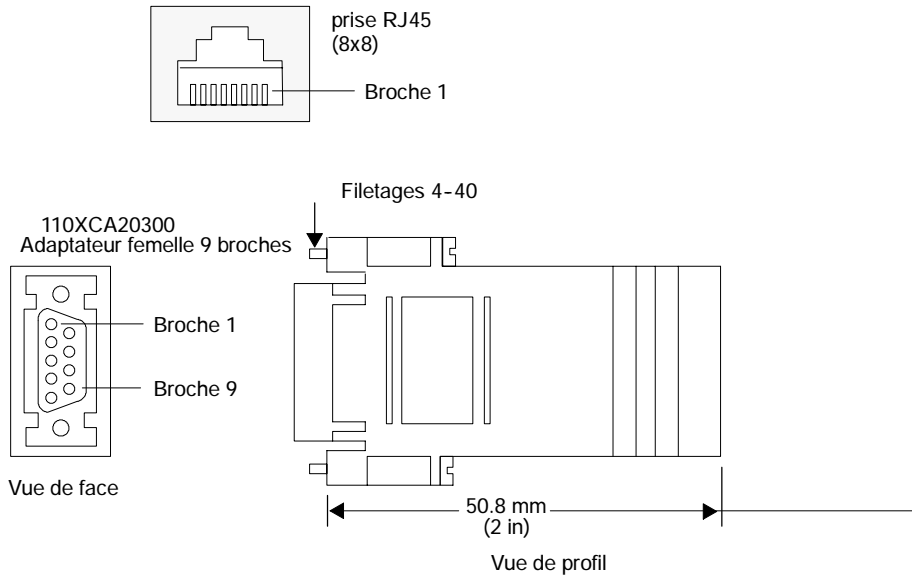
1.13.3 Témoins DEL sur les automates

DEL	Fonction de la DEL
ready (verte)	L'automate a effectué ses diagnostics à la mise sous tension. La DEL est allumée à l'état non configuré, arrêté et marche tant que l'état de santé est correct; elle est éteinte lorsqu'une condition d'erreur est détectée par les diagnostics. Si la checksum de mémoire échoue, ce témoin clignotera 3 fois 0.5 secondes suivi d'une période fixe de 2.5 secondes et ainsi de suite. L'automate a détecté un CODE D'ERREUR ARRÊT et nécessite soit un redémarrage, soit de recharger le programme utilisateur soit de recharger le micrologiciel exécutable. Si l'automate tente de lire la carte PCMCIA (275/285 seulement) mais échoue, il achève sa séquence de mise sous tension et fait clignoter la DEL RUN de la face avant en continu jusqu'à ce que vous remettiez sous tension. <i>Quatre clignotement par seconde</i> indique la détection d'une erreur de checksum; <i>un clignotement par seconde</i> indique que le programme utilisateur est plus grand que la mémoire disponible.
run (verte)	L'automate a démarré et exécute le programme. La DEL RUN clignote pour tout type d'erreur. Veuillez vous reporter au <i>Guide de l'utilisateur des automates programmables Compact Schneider Automation 984-A120</i> (890 USE 108 00) au sujet de types et des codes d'erreur.
battery low (rouge)	Il faut changer la pile — maintient pendant 10 jours après la première indication (le 258C ne possède pas de pile)
Modbus 1 (verte)	Communications en cours sur le port Modbus
Modbus 2 (verte)	Communications en cours sur le port Modbus
MB + (verte)	Communications en cours sur le port Modbus Plus (265/275/285 seulement) Pour connaître les types de clignotement de DEL, reportez-vous au guide de planification du système Modbus Plus (GM-MBPL-004).
PC (verte)	Les cartes PCMCIA peuvent être échangées lorsqu'elle sont actives (275/285 seulement) Concernant les conditions d'erreur de la DEL PCMCIA, veuillez vous reporter au <i>Guide de l'utilisateur des automates Compact Schneider Automation 984-A120</i> (890 USE 108 00).

NOTA: Les DEL Run, Ready, Modbus 1 et Modbus 2 sont jaunes sur le E984-258/258C.

1.14 Communications Modbus

Les API E984-258/265/275/285 disposent de deux ports RS-232 sur connecteurs huit broches RJ45 (type prise de téléphone) (voir ci-dessous) gérant le protocole de communication Modbus, spécifique à Modicon. Pour se raccorder sur une console 9 broches de type AT, se servir d'un adaptateur Modicon 110XCA20300. Pour se raccorder sur une console 25 broches de type XT, se servir d'un adaptateur Modicon 110XCA20400.

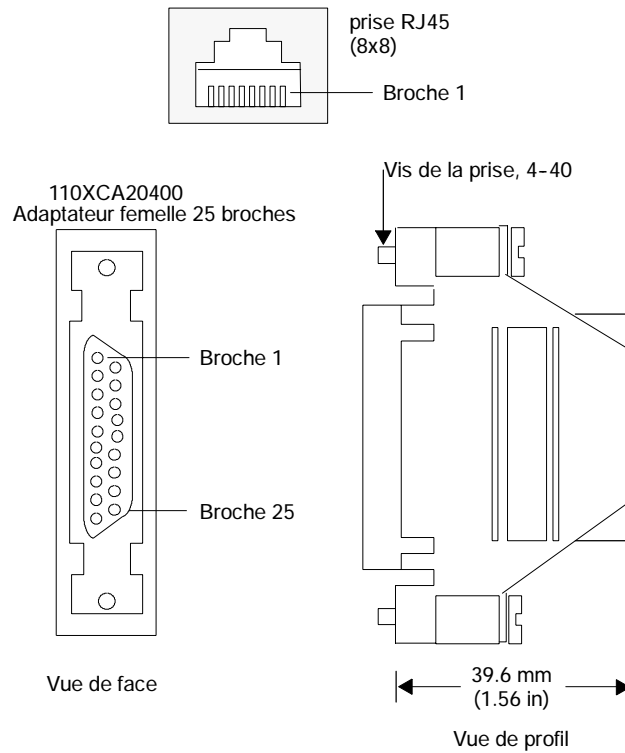


Brochages de connecteur

Connecteur RJ45		Connecteur D 9 broches	
+5VCC (limité à 150 mA)	1	1	DCD
TXD	3	2	RXD
RXD	4	3	TXD
DSR	2	4	DTR
GND	5	5	GND
		6	DSR
*CTS	7	7	RTS
*RTS	6	8	CTS
		9	RI
Masse	8		Boîtier du connecteur



Remarque: *Le port Modbus2 ne gère pas les signaux CTS ou RTS.



Brochages de connecteur

Connecteur RJ45					Connecteur D 25 broches
+5VCC (limité à 150 mA)	1				1
RXD	4	←	→		2 TXD
TXD	3	←	→		3 RXD
*CTS	7	←	→		4 RTS
*RTS	6	←	→		5 CTS
					6 DSR
GND	5	←	→		7 GND
					8 DCD
DSR	2	←	→		20 DTR
Masse	8	←	→		1 Masse



Remarque: *Le port Modbus2 ne gère pas les signaux CTS ou RTS.



Remarque: Si la broche 1 du port 1 ou 2 Modbus des API E984-258 ou 258C est mise à la masse (GND), un appel de courant excessif, supérieur à 150 mA, peut engendrer l'arrêt de l'alimentation et de API.

1.15 Communications Modbus Plus

Les API Compact E984-265/275/285 disposent d'un connecteur Sub D 9 broches gérant le protocole de communication Modbus Plus, spécifique à Modicon. Reportez-vous au *Guide de planification et d'installation du réseau Modbus Plus de Schneider Automation* (890 USE 100 00).

1.16 Insertion de modules dans l'embase(s)

Les automates Compact et les modules d'E/S A120 ont été conçus pour un montage facile. L'automate s'installe dans le premier emplacement d'une embase primaire et les modules d'E/S peuvent s'installer dans tous les autres emplacements d'une embase primaire ou secondaire.

Fixez le module sur un crochet situé en haut de l'embase DTA et insérez-le dans le boîtier. Le connecteur de bus à 20 broches du dos du module s'adapte sur le connecteur 20 broches femelle de l'embase, et le fil métallique sur ressort situé au dos du module passe à travers un perçage de l'embase pour venir faire contact avec le rail DIN. Serrez la vis en partie inférieure du module pour le fixer sur l'embase. Voir la Figure 8.

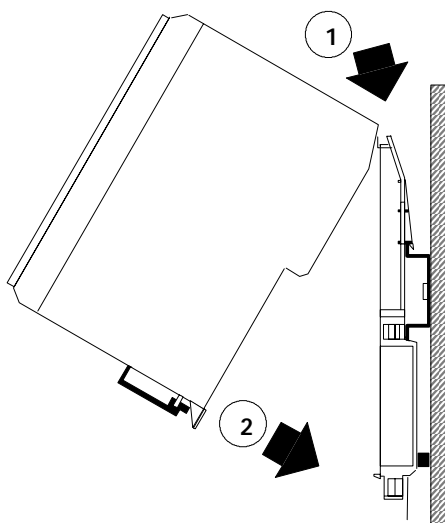


Figure 8 Mise en place du module sur l'embase DTA



Attention: Veillez à utiliser des méthodes de travail propres et nettes avec du personnel qualifié lorsque vous procédez à tous les raccordements des modules du système. Prenez des précautions supplémentaires si vous utilisez des fils souples à brins, assurez-vous que des brins libres ou dépassants ne court-circuitent pas ni ne mettent à la masse d'autres bornes. Nous vous recommandons d'utiliser des fils rigides pour tous les raccordements de borne.

Lorsque tous les modules ont été installés dans l'embase et que les raccordements ont été câblé correctement, mettez le capot sur l'ensemble. Le capot possède une pochette transparente au dessus de chaque emplacement d'E/S, dans laquelle vous pouvez glisser l'étiquette fournie avec chaque module. Les DEL des modules restent parfaitement visibles. Voir la Figure 9.

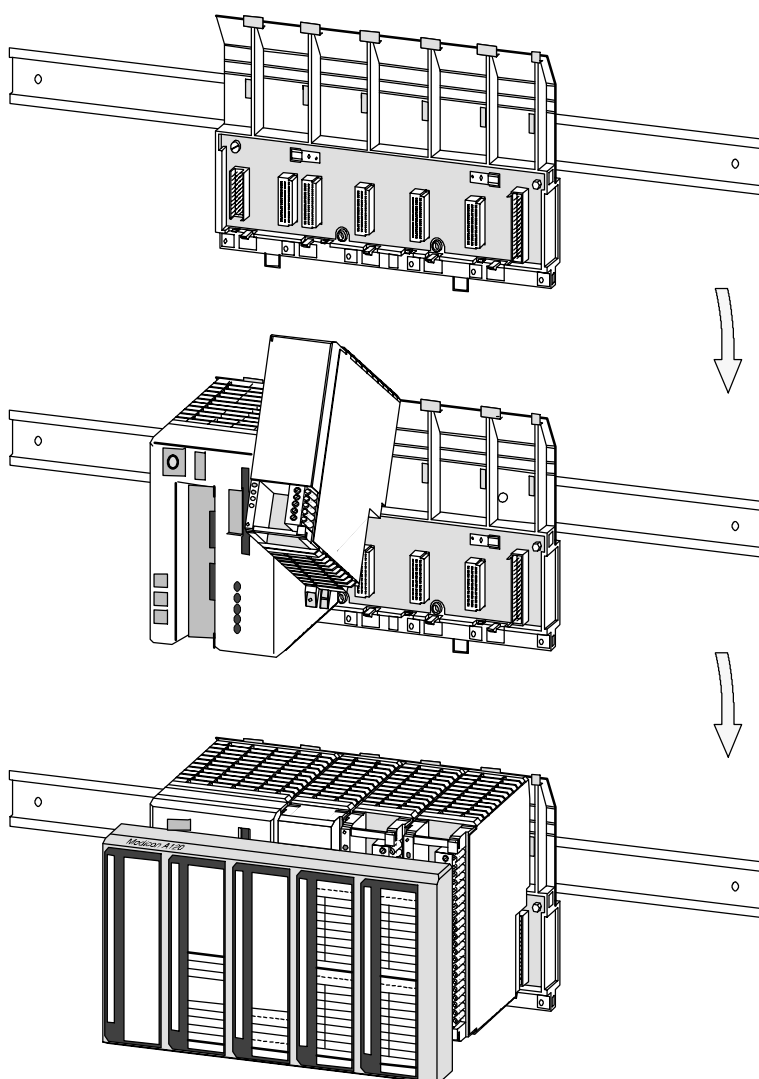


Figure 9 Modules installés avec capot

1.17 Alimentation nécessaire pour le système

Les automates Compact et certains modules d'E/S A120 nécessitent une alimentation externe.

Tous les automates Compact nécessitent une alimentation 24 VCC pour fonctionner (voir la remarque ci-dessous). Dans l'éventualité où votre système est installé dans un environnement tout en courant alternatif, Modicon propose deux alimentations en option (0 à 60°C): une AS-P120-000 (115/230 VAC), et une AS-P120-125 (125 VDC) conçue au format des modules d'E/S A120, pour installation dans tout emplacement disponible sur une embase DTA.



Remarque: Il n'est **pas recommandé** d'utiliser une seule alimentation pour l'API Compact et ses E/S. Il est préférable d'avoir recours à une alimentation distincte pour réduire le risque de bruit ambiant affectant le fonctionnement de l'automate. C'est également avantageux dans le cas des configurations mono-alimentées car un défaut sur un point de l'unité peut faire tomber l'automate en panne.



Remarque: Ne pas dépasser 0.6 Nm lors du serrage des vis de l'alimentation.

1.18 Service clients

Les numéros de téléphone de Schneider Automation sont les suivants:

- Pour nous joindre depuis n'importe où en Amérique du Nord, sauf depuis l'état du Massachusetts: 1-(800)-468-5342
- Pour nous joindre depuis le Massachusetts où ailleurs qu'en Amérique du Nord: 1-(978)-975-5001
- Pour nous joindre à Seligenstadt, Allemagne: (49) 6182 81 2900, ou faxez-nous au (49) 6182 81 2492

Si vous appelez le numéro vert de *Schneider Automation*, un répondeur vous demandera de taper un chiffre selon le service demandé, si vous utilisez un téléphone à *fréquences vocales*. Les catégories de service et les réponses à chiffre supplémentaires pour les téléphones à fréquences vocales sont les suivantes:

- 1 - Support technique matériel ou logiciel
- 2 - Enregistrement de commande, demande de reprise/échange
- 3 - MODFAX
- 4 - Demande de formation/stage
- 5 - Informations générales autre que celles ci-dessus



Remarque: MODFAX: Des documents existent sous forme logicielle pour les fiches techniques sur le matériel ou les notices d'application. Nous vous recommandons le catalogue MC-FAX-DIR, il regroupe sur seulement 12 pages tous les catalogues disponibles sur le système MODFAX.



Remarque: BBS (Serveur du service client de Schneider Automation): Pour tout ce qui concerne les mises à jour Modsoft, les utilitaires de conversion, l'aide sur le matériel et le logiciel, les bulletins de service pour l'utilisateur, l'aide sur Modbus et Modbus Plus, les niveaux de révision logiciels, les mises à jour d'exécutables FLASH pour les automates 984E etc... Les paramètres: jusqu'à 14.4k baud, pas de parité, 8 bits de données, 1 bit de stop, téléphone 1-(978)-975-9779. Se reporter au tableau ci-dessous des caractéristiques des modèles pour trouver les fichiers **.bin** adaptés à votre automate.



Remarque: Par l'accès Internet, vous trouverez la documentation MODFAX et les mises à jour d'exec flash ainsi que d'autres services et informations de Schneider Automation sur notre site Web à www.modicon.com.

Modèle	ID Exec	FLASH EXE
PC-E984-258	845	C386V100
PC-E984-265	845	C386V100
PC-E984-275	845	C386V100
PC-E984-285	845	C386V100

Modicon

E984-258/265/275/285

PLCs Compact

Instrucciones de instalación

043513421 Rev. 22

Para nuestros usuarios:

Felicitaciones por su compra de un controlador Compact E984-258/265/275/285. Esta unidad, al igual que todos los productos de *Schneider Automation*, está diseñada para brindarle años de servicios confiables, libre de problemas.

Para las instrucciones completas acerca de esta unidad, incluyendo especificaciones, requiera por favor una copia del *Schneider Automation's 984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide* (890 USE 108 00) en su distribuidor o oficina local Modicon.

La mayoría de los PLCs vienen con:

- Una herramienta para retirar el bloque terminal (P/N AS-0TBP-000) para facilitar la extracción de los bloques terminales de E/S.
- Dos etiquetas para tapa frontal para la unidad PLC de posición dos.
- Una batería de litio para los modelos con esta opción.
- Cinco lengüetas de extracción de tarjetas PCMCIA (individual P/N 042710748) para retirar mejor las tarjetas para los modelos con una opción PCMCIA. Se pueden adquirir lengüetas de extracción adicionales en cantidades de cinco (P/N 042710786).
- Un contenedor de 2 gramos de Nyogel solamente para los PLCs con esmaltado protector.



1.19 Los PLCs Compact E984-258/265/275/285

- El controlador Compact *E984-258*, con dos puertos de comunicaciones Modbus (RJ45), sistema de control principal (executive) basado en FLASH RAM de 1Meg, 512K SRAM, 16K palabras de memoria de aplicación, 32K palabras de memoria de señal, 48K palabras total, operación de la CPU 25Mhz, temperatura de trabajo -25 ... +70°C, dos conmutadores deslizables de tres posiciones para la selección de los parámetros de comunicación, cinco indicadores de LED, y un terminal de conexiones para alimentación de potencia de 24 Vdc, y cinco LEDs. Los LEDs Run, Ready, Modbus 1 y Modbus 2 LEDs son amarillos.
- El controlador Compact *E984-265*, con dos puertos de comunicación Modbus (RJ45) y una interfase de red Modbus Plus (nueve pines), sistema de control principal (executive) basado en FLASH RAM de 1 Meg, 512K SRAM, 8K palabras para la memoria de aplicación, 16K palabras de memoria de señal, 24K palabras total, operación con CPU de 25Mhz, temperatura de trabajo 0 ... +60°C, dos conmutadores deslizables de tres posiciones para la selección de parámetros de comunicación, dos conmutadores rotativos para el direccionamiento de Modbus, seis indicadores de LED, y un terminal de conexiones para la potencia de 24 Vdc.
- El controlador Compact *E984-275*, con dos puertos de comunicación Modbus (RJ45) y una interfase de red Modbus Plus (nueve pines), sistema de control principal (executive) basado en FLASH RAM de 1 Meg, 512K SRAM, 16K palabras para la memoria de aplicación, 32K palabras de memoria de señal, 48K palabras total, operación con CPU de 25Mhz, temperatura de trabajo 0 ... +60°C, dos conmutadores deslizables de tres posiciones para la selección de parámetros de comunicación, dos conmutadores rotativos para el direccionamiento de Modbus, seis indicadores LED, un terminal de conexiones para la potencia de 24 Vdc, y zócalo PCMCIA tipo II revisión 2.1.
- El controlador Compact *E984-285*, con dos puertos de comunicación Modbus (RJ45) y una interfase de red Modbus Plus (nueve pines), sistema de control principal (executive) basado en FLASH RAM de 1 Meg, 1024K SRAM, 32K palabras de memoria de aplicación, 64K palabras de memoria de señal, 96K palabras total, operación con CPU de 25Mhz, temperatura de trabajo -25 ... +70°C, dos conmutadores deslizables de tres posiciones para la selección de parámetros de comunicación, dos conmutadores rotativos para el direccionamiento de Modbus, seis indicadores LED, un terminal de conexiones para la potencia de 24 Vdc, y zócalo PCMCIA tipo II revisión 2.1.



Nota: La temperatura de operación de ajuste original para el E984-258(C) y el E984-285(C) es de -25 ... +70 grados centígrados, léase por favor el apartado "Propuesta de como operar los módulos Compact TSX (A120), diseñados para -25 grados centígrados, con -40 grados centígrados" en la Guía de Usuario para Controladores Programables Compact 984-A120 (890 USE 108 00).



Nota: Los modelos E984-258/265/275/285 están disponibles con esmaltado protector. Los modelos con esmaltado protector son E984-258C, E984-265C, E984-275C, y E984-285C.



Nota: El E984-258C cumple con el standard EN 50 155 para uso ferroviario porque posee LEDs amarillos, temperatura de trabajo extendida, esmaltado protector y sin batería, conjuntamente con otros requerimientos.

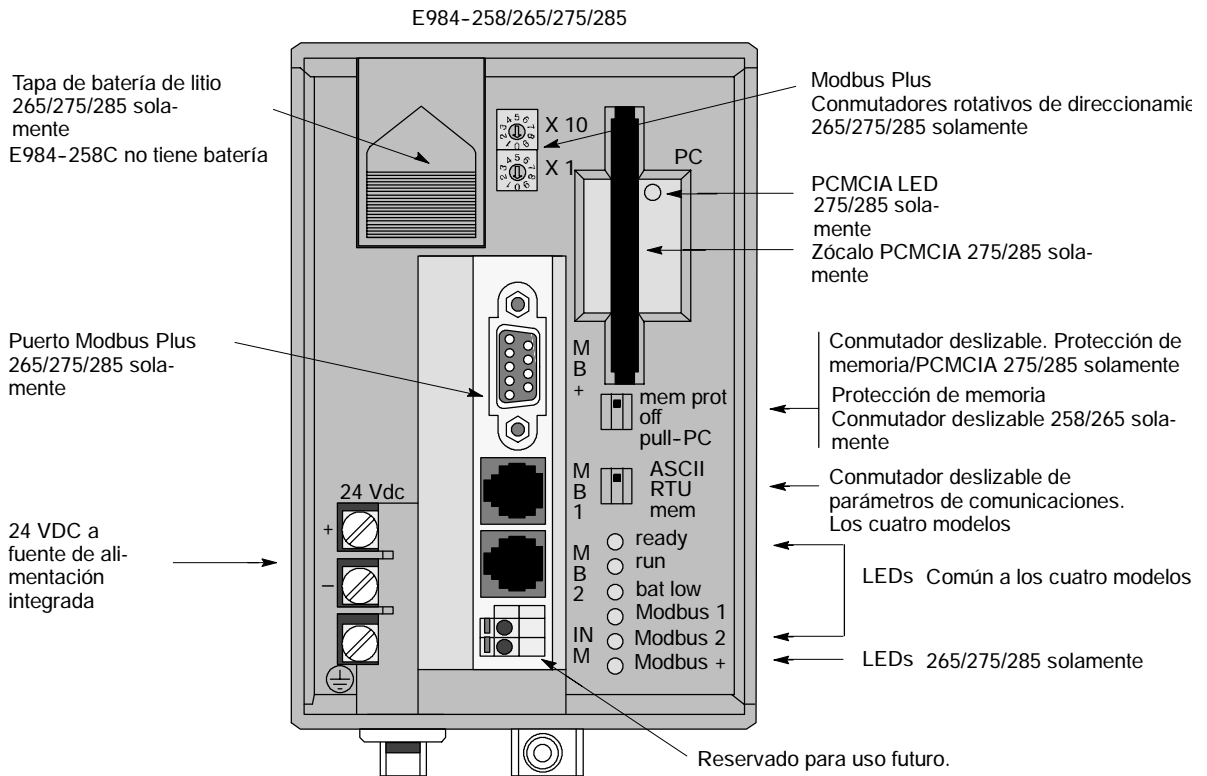
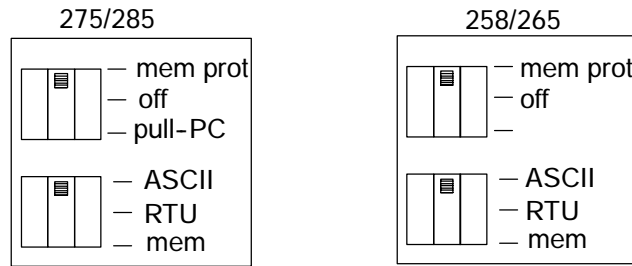


Figura 10 Panel frontal de un controlador E984-258/265/275/285

1.19.1 Conmutadores deslizables

Se encuentran ubicados dos conmutadores deslizables de tres posiciones en la parte frontal de los PLCs E984-258/265/275/285. El conmutador superior se utiliza para la protección de memoria cuando se encuentra en la posición superior y sin protección de memoria en la mitad y cambio de tarjeta PCMCIA (pull-PC 275/285 solamente) en la posición inferior. El conmutador deslizable de tres posiciones en la parte inferior se usa para seleccionar los ajustes de parámetros de comunicación para los puertos Modbus (RJ45). **El E984-258/265 no apoya el PCMCIA y por lo tanto no viene con una opción pull-PC.** Se dispone de tres opciones:



- Cuando se ubica el conmutador deslizable en la posición superior, se le asigna funcionalidad ASCII al puerto; los siguientes parámetros de comunicación se encuentran ajustados y no se pueden modificar:

Parámetros de puerto de comunicación ASCII

Baud	2,400
Paridad	Par
Bits de datos	7
Bits de parada	1
Dirección de dispositivo	Conmutador rotativo en panel frontal ajustado para puerto 1 Modbus solamente

- Ajustando el conmutador deslizable a la posición intermedia, se le asigna al puerto la funcionalidad de unidad terminal remota (RTU); los siguientes parámetros de comunicación se encuentran ajustados y no se pueden modificar:

Parámetros de puerto de comunicación RTU

Baud	9,600
Paridad	Par
Bits de datos	8
Bits de parada	1
Dirección de dispositivo	Conmutador rotativo en panel frontal ajustado para puerto 1 Modbus solamente

- Ajustando el conmutador deslizable a la posición inferior, adquiere Ud. la aptitud de asignar parámetros de comunicación al puerto en el software; son válidos los siguientes parámetros:

Parámetros válidos de puerto de comunicación

Baud	19,200	1,200
	9,600	600
	7,200	300
	4,800	150
	3,600	134.5
	2,400	110
	2,000	75
	1,800	50
Paridad	Habilitar/Bloquear Impar/Par	
Bits de datos	7 / 8	
Bits de parada	1 / 2	
Dirección de dispositivo	1 ... 247	



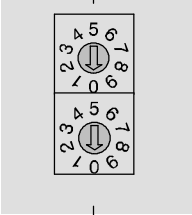
Nota: Cuando Ud. conecta un panel de programación para arrancar el controlador por vez primera, su dispositivo de panel debe utilizar los siguientes parámetros de puerto Modbus: 9600 baud, paridad PAR, modalidad RTU, dirección 1 de puerto Modbus.

El conmutador deslizable para los *parámetros de comunicación* se utiliza para seleccionar una modalidad puente entre un dispositivo master Modbus y Modbus Plus.

1.19.2 Conmutador rotativo (E984-265/275/285 solamente)

Se utilizan dos conmutadores rotativos (véase la ilustración y tabla de abajo) para ajustar los participantes Modbus Plus y Modbus. SW1 (el conmutador superior) ajusta el dígito superior (decenas) de la dirección; SW2 (el conmutador inferior) ajusta el dígito inferior (unidades) de la dirección. Ambos conmutadores rotativos pertenecen al puerto Modbus 1 solamente. (Para una descripción detallada de la funcionalidad de modalidad puente y otras prestaciones Modbus Plus provistas con los controladores E984-265/275/285, véase *Schneider Automation's 984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide* (890 USE 108 00).

SW1 (Superior)



SW2 (Inferior)

Ajuste de direcciones SW1 y SW2

Dirección de participante	SW1 X10	SW2 X1
1 ... 9	0	1 ... 9
10 ... 19	1	0 ... 9
20 ... 29	2	0 ... 9
30 ... 39	3	0 ... 9
40 ... 49	4	0 ... 9
50 ... 59	5	0 ... 9
60 ... 64	6	0 ... 4



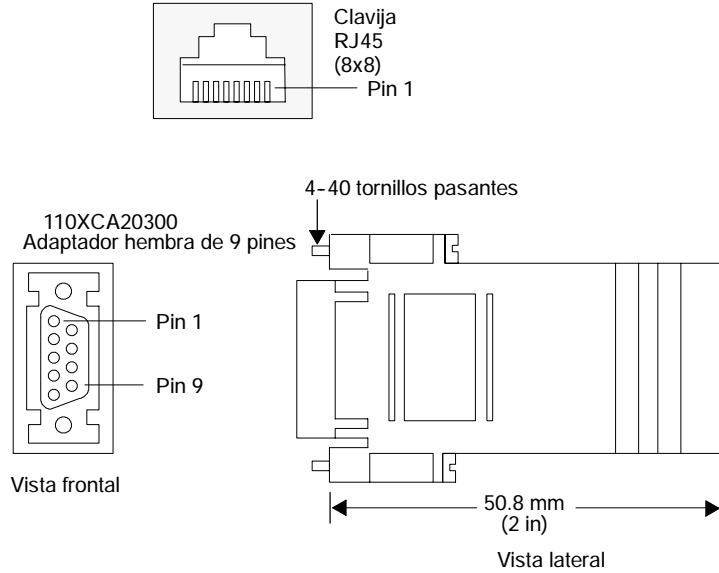
Nota: Si se selecciona "0" o una dirección mayor que 64, el LED Modbus + se encontrará encendido permanentemente, indicando la selección de una dirección no válida.

1.19.3 Indicadores LED en los controladores

LED	Función del LED
ready (verde)	El controlador ha superado el arranque. El LED de diagnóstico se encontrará en ON en estados sin configurar, detenido y de arranque, hasta que sea válido el estado de funcionamiento (health status); será OFF cuando los diagnósticos detecten una condición de error. Si falla la suma de chequeado de memoria, esta señalización destellará 3 veces por .5 segundos seguido por un período restante de 2.5 segundos y luego se repetirá este modelo. El controlador ha detectado un CODIGO DE ERROR DE PARADA y puede requerir, ya sea un nuevo arranque, una nueva carga de la lógica de usuario, o una nueva carga del firmware de sistema de control principal (executive). Si el controlador intenta leer la tarjeta PCMCIA (275/285 solamente) pero fracasa, éste finalizará su secuencia de arranque y destellará continuamente el LED RUN en el panel frontal hasta que se retire la alimentación y se la vuelva a conectar. <i>Cuatro destellos por segundo</i> indica que ha sido detectado un error de suma de chequeado; <i>un destello por segundo</i> indica que el programa lógico de aplicación es mayor que la memoria disponible.
run (verde)	El controlador ha arrancado y se encuentra resolviendo la lógica. El LED RUN pasa a intermitente para cada tipo de error. Véase el <i>Schneider Automation's 984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide</i> (890 USE 108 00) para los tipos y códigos.
battery low (rojo)	Se necesita reemplazar la batería—10 días de tiempo de sostén a partir de la indicación inicial (el 258C no posee batería)
Modbus 1 (verde)	Las comunicaciones están activas en el puerto Modbus
Modbus 2 (verde)	Las comunicaciones están activas en el puerto Modbus
MB + (verde)	Las comunicaciones están activas en el puerto Modbus Plus (265/275/285 solamente) Para información acerca de los modelos de destellos de LED, véase el Modbus Plus System Planning Guide (GM-MBPL-004).
PC (verde)	Se puede cambiar la tarjeta PCMCIA en (275/285 solamente) Véase el <i>Schneider Automation's 984-A120 Compact Programmable Controllers User Guide</i> (890 USE 108 00) para las condiciones de error del LED PCMCIA.
NOTA: Los LEDs Run, Ready, Modbus 1 y Modbus 2 LEDs son amarillos en el E984-258/258C.	

1.20 Comunicaciones Modbus

Los PLCs E984-258/265/275/285 se encuentran equipados con dos puertos RS-232 utilizando conectores RJ45 de ocho pines (tipo clavija de telefonía) (véase abajo) que apoyan el protocolo de comunicación Modbus, de propiedad de Modicon. Para la conexión a un panel de tipo AT de 9 pines, utilice un adaptador Modicon 110XCA20300. Para la conexión a un panel de tipo AT de 25 pines, utilice un adaptador Modicon 110XCA20400.

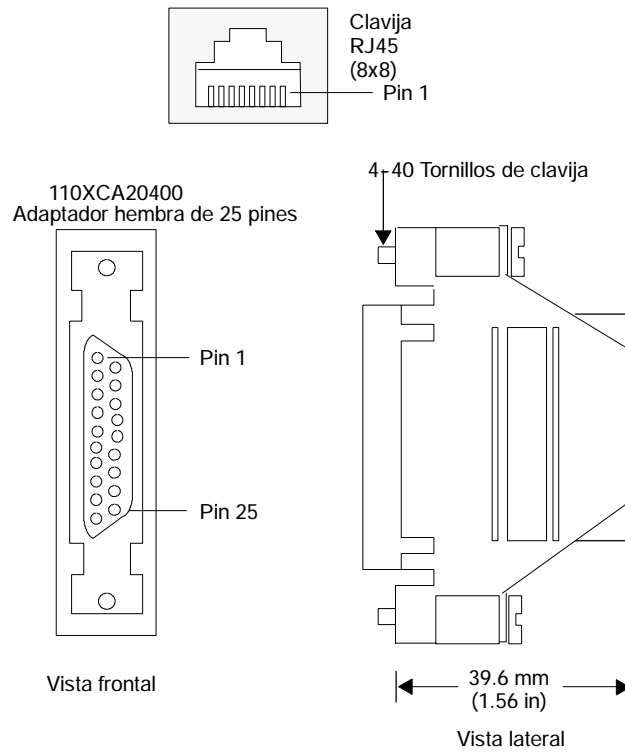


Ocupación de pines de conector

Conector RJ45		de 9 pines, carcasa D	
+5VDC (límite 150ma)	1	1	DCD
TXD	3	2	RXD
RXD	4	3	TXD
DSR	2	4	DTR
GND	5	5	GND
		6	DSR
*CTS	7	7	RTS
*RTS	6	8	CTS
		9	RI
Masa de chasis	8		Cobertura protectora del conector



Nota: *El puerto Modbus 2 no apoya CTS ó RTS.



Ocupación de pines de conector

Conector RJ45		25 pines Carcaza D	
+5VDC (límite 150ma)	1		1
RXD	4	←→	2 TXD
TXD	3	←→	3 RXD
*CTS	7	←→	4 RTS
*RTS	6	←→	5 CTS
			6 DSR
GND	5	←→	7 GND
			8 DCD
DSR	2	←→	20 DTR
Masa de chasis	8	←→	1 Masa de chasis



Nota: *El puerto Modbus 2 no apoya CTS ó RTS.



Nota: Si el Pin 1 del puerto Modbus 1 o puerto Modbus 2 de los PLCs E984-258 o 258C se cortocircuita con GND, tendrá lugar la circulación de una corriente excesiva, por encima de 150 mA, lo que puede ocasionar la salida de servicio de la fuente de alimentación y del PLC.

1.21 Comunicaciones Modbus Plus

Los controladores Compact E984-265/275/285 están equipados con un conector de nueve pines D-Sub que apoya el protocolo de comunicación Modbus Plus propiedad de Modicon. Véase *Schneider Automation's Modbus Plus Network Planning and Installation Guide* (890 USE 100 00).

1.22 Insertando módulos en el(los) bastidor(es)

Los controladores Compact y los módulos de E/S A120 están diseñados para una instalación fácil. El controlador se instala en el primer slot de un bastidor primario y los módulos de E/S pueden ser instalados en cualquier otro slots en bastidor primario o secundario.

Afírmese el módulo mediante un gancho en la parte superior del bastidor DTA y colóquelo dentro del cubículo. El conector de bus de 20 pines en la parte posterior del módulo se conecta con el conector de receptáculo 20 del bastidor, y el alambre-resorte en la parte posterior del módulo se pasa a través de un agujero en el bastidor para efectuar los contactos de masa con el riel DIN. Apretar el tornillo en la parte inferior del módulo para afirmarlo al bastidor. Véase la Figura 11.

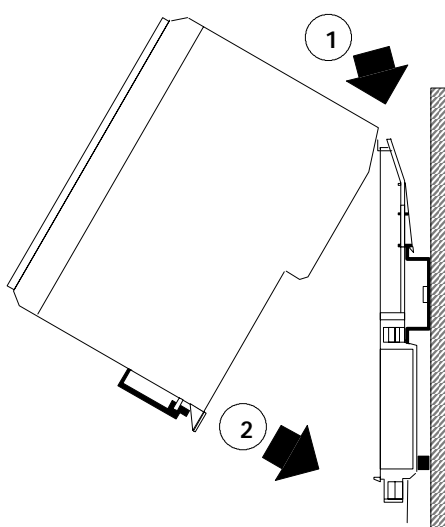


Figura 11 Módulo con bastidor DTA



Atención: Se deben emplear métodos de manufactura prolijos y apropiados de parte de personal cualificado cuando se efectúan conexiones en todos los módulos del sistema. Tome precauciones adicionales si usa cable trenzado—asegúrese de que cables flexibles sueltos o de proyecto no efectúen cortocircuitos y pongan a masa otras terminales. Recomendamos el uso de conductor rígido para todas las conexiones de terminal.

Cuando todos los módulos hayan sido instalados en el bastidor y se hayan cableado apropiadamente las conexiones con el módulo, coloque la tapa sobre la construcción. La tapa provee un receptáculo claro sobre cada slot de E/S, en donde se inserta la etiqueta que viene con cada módulo. Los LEDs en los módulos permanecen claramente visibles. Véase la Figura 12.

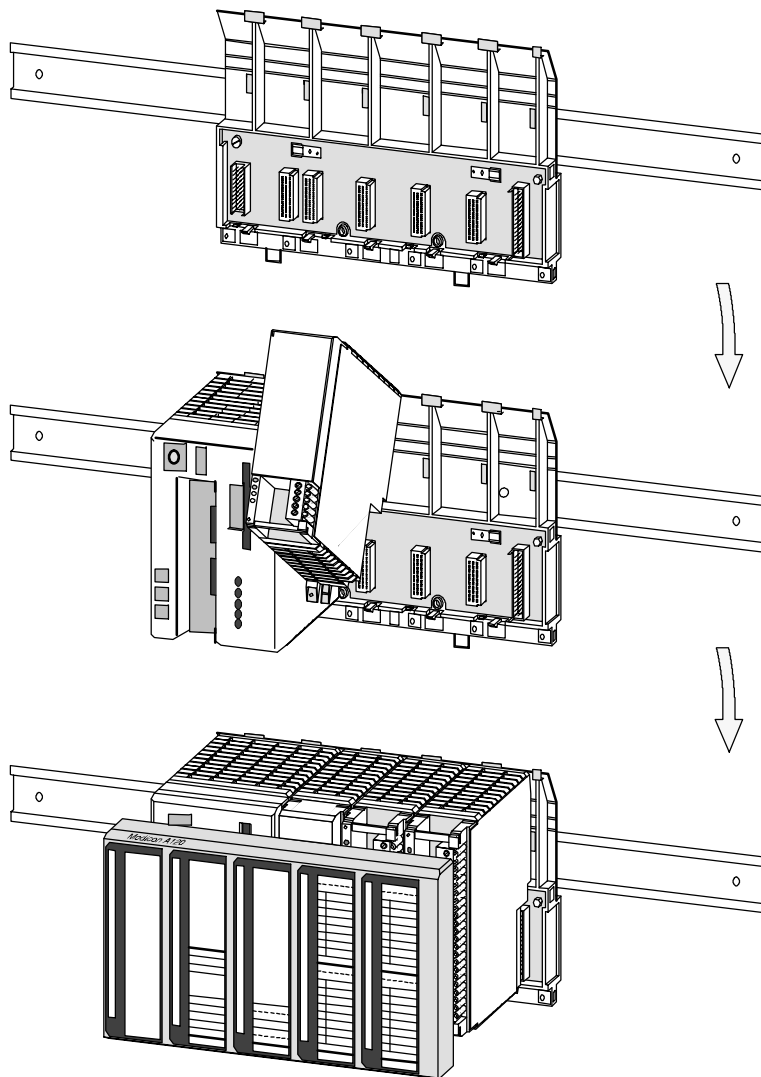


Figura 12 Módulos instalados con tapa

1.23 Requerimientos de potencia del sistema

Los controladores Compact y algunos de los módulos de E/S A120 requieren una fuente de alimentación externa.

Todos los controladores Compact requieren una fuente de alimentación de 24 VDC para operar (véase nota abajo). Para el caso en que su sistema se deba instalar en un entorno con solamente corrientes alternadas, ofrece Modicon dos fuentes de alimentación opcionales (0 ... 60°C): una AS-P120-000 (115/230 VAC), y una AS-P120-125 (125V DC) diseñadas en el factor de forma del módulo de E/S A120, para ser insertado en cualquier slot disponible en un bastidor DTA.



Nota: **No se recomienda** el uso de una fuente de alimentación única para alimentar el PLC Compact y sus E/S. Se recomienda una alimentación separada para reducir el riesgo de perturbaciones de campos que afecten la operación del controlador. Esto es también provechoso en casos de configuraciones de alimentación única, puesto que una falla de actuadores/sensores puede causar la salida de servicio del controlador.



Nota: No se exceda los 0.6 Nm cuando se ajustan los tornillos de la fuente de alimentación.

1.24 Servicio de usuario

Los números de teléfono de Schneider Automation son los siguientes:

- Para llamarnos desde cualquier lugar en USA, con excepción del estado de Massachusetts: 1-(800)-468-5342
- Para llamarnos desde Massachusetts o desde fuera de USA: 1-(978)-975-5001
- Para llamarnos en Seligenstadt, Alemania: (49) 6182 81 2900, o envíenos un fax a (49) 6182 81 2492

Cuando se llama el número de teléfono 800 *Schneider Automation*, recibirá Ud. un mensaje grabado, que le solicitará ingresar un código de un dígito de acuerdo al tipo de servicio que Ud. requiere, en donde se debe utilizar un teléfono de *discado de tono*. Las categorías de servicio y la respuesta con el dígito adicional en teléfonos de discado por tono son:

- 1 - Apoyo técnico en hardware o software
- 2 - Preguntas acerca de estado de entrada de pedido, retorno/cambio
- 3 - MODFAX
- 4 - Preguntas acerca de anotación en entrenamiento/cursos
- 5 - Otras informaciones generales, no contenidas más arriba



Nota: MODFAX: Información disponible acerca de hojas de datos de hardware, notas de aplicación, software. Recomendamos el catálogo MC-FAX-DIR que es la base de todos los catálogos disponibles (solamente doce páginas). Es una lista de todos los catálogos disponibles en el sistema MODFAX.



Nota: BBS (Schneider Automation's Customer Service Bulletin Board): Para actualizaciones Modsoft, programas de ayuda de conversión, ayuda en hardware y software, ayuda Modbus y Modbus Plus, niveles de revisión de software, actualizaciones de FLASH EXEC para controladores 984E, y otros. Para parámetros de hasta 14.4k baud, sin paridad, 8 datos, 1 stop, teléfono 1-(978)-975-9779. Véase la tabla de características de modelo abajo para los ficheros correctos **.bin** para su controlador.



Nota: Con Internet se accede a la documentación MODFAX y a la actualización de flash exec; también se pueden encontrar otros servicios e informaciones de la Schneider Automation en nuestro Web site en www.modicon.com.

Modelo	Exec ID	FLASH EXE
PC-E984-258	845	C386V100
PC-E984-265	845	C386V100
PC-E984-275	845	C386V100
PC-E984-285	845	C386V100