

**DX-9200 LONWORKS® Compatible Digital Controller**

<b>Text</b>	<b>Page</b>
<i>English</i>	1
<i>Deutsch</i>	13
<i>Italiano</i>	26
<i>Español</i>	38
<i>Nederlands</i>	51
<i>Français</i>	62
<i>Cesky</i>	75
<i>Русский</i>	87
<i>Türkçe</i>	99

## DX-9200 LONWORKS® Compatible Digital Controller

### **Theory of Operation**

The DX-9200 has been designed as a LONWORKS® compatible controller for installation in a LONWORKS network with other LONWORKS compatible devices. It provides precise direct digital control as well as programmed logic control.

Access to data in the controller from the LONWORKS network is provided by a network interface of LONMARK® network variables. The DX-9200 controller can be installed on the network and peer-to-peer communication can be configured by a LONMARK compatible network tool. The Metasys Network Control Module (NCM350 or NCM361) with a LONWORKS network card and configured as a LON NC Type may be used as a supervisory system.

The controller is configured using a personal computer with the GX-9100 Graphic Configuration Software, and internal data can be accessed by the SX-9120 Service Module.

The controller has an integral control panel for access to operating data, and for an enhanced local user interface, the DX LCD Display may be connected to the DX-9200 controller.

Refer to the *DX-9200 Technical and Configuration Manual* for configuration requirements.

### **Specifications and Technical Data**

---

<b>Agency Listings</b>	CE Directive 89/336/EEC EN50081/1, EN50082/1 UL Listed and CSA Certified, UL864 with DX-9200-8997 Base. Terminal covers are required on the DX panel mounting base (supplied with mounting base DX-9200-8997) when the DX Controller is not installed inside a metal cabinet.
------------------------	---

---

<b>Dimensions (H x W x D)</b>	<b>Controller With Panel Mounting Base:</b> 200 mm x 184 mm x 95 mm / 7.9 in. x 7.3 in. x 3.8 in. Allow minimum of 160 mm / 6.3 in. depth for hinged door clearance.
	<b>Controller With Cabinet Door Mounting Frame:</b> 164 mm x 200 mm x 114 mm / 6.5 in. x 7.9 in. x 4.5 in.

---

This document is subject to change without notice.

<b>Shipping Weight (Max.)</b>	Controller: 1.8 kg / 4 lbs Panel Mounting Base: 0.8 kg / 1 lb 12 oz Cabinet Door Mounting Frame: 0.8 kg / 1 lb 12 oz	
<b>Housing</b>	Material: ABS + polycarbonate, self-extinguishing VO UL94 Protection: IP30 (IEC529)	
<b>Supply Voltage</b>	24 VAC, ±15%, 50-60 Hz.	
<b>Power Consumption</b>	10 VA (nominal) at 50/60 Hz.	
<b>Ambient Operating Conditions</b>	0° to 40°C/32° to 104°F 10 to 90% RH Noncondensing	
<b>Ambient Storage Conditions</b>	-20° to 70°C/4° to 160°F 5 to 95% RH	
<b>Internal Batteries</b>	Lithium. Shelf life (disconnected): 10 years. Working life, with 24 V power: 5 years; without 24 V power: ≤ 1 year. Rechargeable backup battery. Recharge time is one hour; capacity is seven days when fully charged.	
<b>Terminations</b>	Terminal block for 1 x 1.5 mm <sup>2</sup> /16 AWG (maximum) cable.	
<b>Serial Interfaces</b>	One RS-232-C port; 9600 baud. One FTT10 transceiver LONWORKS bus interface; 78 K baud. One optically isolated RS 485 interface for XT Bus connection; 9600 baud. One interface for service module; 600 baud.	
<b>Processor</b>	<b>Operation:</b> NEC 78C10	<b>LONWORKS Interface:</b> Neuron <sup>®</sup> 3150 (3 CPUs)
<b>Memory:</b>	<b>Operation:</b> 8 Kbyte RAM 56 Kbyte EPROM 8 Kbyte EEPROM	<b>LONWORKS Interface:</b> 32 Kbyte ROM 26 Kbyte RAM 512 Byte EEPROM

### **Tools Needed**

- flat-head and cross-head screwdrivers
- side-cutters
- saw (for cabinet door mounting)
- drill

---

**Mounting  
Instructions****DX Controller  
with Panel  
Mounting Base**

See **Figure 1: Installation Details of Controller with Panel Mounting Base**

See **Figure 2: Installation Details of Controller with Panel Mounting Base on DIN Rails**

See **Figure 5: Connections at the Top and Bottom of the Panel Mounting Base**

1. Remove terminal covers, if installed, from the top and bottom of the base. Place in a safe location.
2. If the controller has already been attached to the base, proceed as follows to detach it:

Open the front panel flap. Release Screw C. Pull the right side of the controller away from the base until it is free. Then completely remove the controller from the base, detaching the lugs on the left side. Place the controller in a safe location.

3. *For surface mounting:*

Use four screws (4.2 mm diameter) to fix the controller to the surface. (Four 25-mm long screws are supplied with the base.)

*For DIN rail mounting:*

Install two DIN rails as shown in Figure 2.

Loosen Screw D in the oval slot and pull the metal plate downwards as far as it will go. Place the base over the DIN rails so that the channels on the back of the base cover the DIN rails, and pull the base downward to engage it in position.

Lock the base in position by sliding the metal plate upwards until it covers the lip of the lower DIN rail, and tighten Screw D. Check to be sure the base is tightly attached to the rails.

4. Wiring terminations are made via the terminal blocks, which accept 1 x 1.5mm<sup>2</sup>/16 AWG cable, on the top and bottom part of the base. See Figures 1 and 5. Terminations of the LONWORKS network or XT communications bus cables are made via the connectors provided with the base.
5. Replace or install the terminal covers (mandatory in Europe for CE Directive compliance when the base is not mounted inside a metal cabinet; optional elsewhere). The side wall of the terminal cover is designed such that part of it can be removed to allow more space for the wiring to the upper row of terminals. Remove sections of the side wall as necessary.
6. Verify that the wiring to the base has been correctly installed, and that voltage levels are appropriate for the various input signals according to the application.
7. Set the jumpers and address switches at the back of the controller as required. See *Jumper Details*, Figure 9.

8. Attach the controller to the base, by first fitting the lugs on the left side of the controller into the base, and then by pressing the controller firmly against the base on the right side. Open the front panel flap and secure the controller to the base by tightening Screw C.

**DX Controller  
with Cabinet  
Door Mounting  
Frame**

**See Figure 3: Installation Details of Controller with Cabinet Door Mounting Frame - Front View**

**See Figure 4: Installation Details of Controller with Cabinet Door Mounting Frame - Side View**

**See Figure 6: Connections at the Top and Bottom of the Cabinet Door Mounting Frame**

1. If the controller has already been installed in the frame, proceed as follows to remove it:

Open the front panel flap. Release Screw C. Slide the controller out of the frame until it is free. Place the controller in a safe location.

2. Make a cutout in the cabinet door as shown in Figure 3. Note that frame may be mounted in a panel with a thickness of 2-10 mm.

Slide the frame into the cutout and secure using the two screw bracket assemblies provided.

3. Wiring terminations are made via the terminal blocks, which accept  $1 \times 1.5\text{mm}^2/16$  AWG cable at the back of the frame. See figures 4 and 6. Terminations of the LONWORKS network and XT communications bus cables are made via the connectors provided with the base.

4. Verify that the wiring to the base has been correctly installed, and that voltage levels are appropriate for the various input signals according to the application.

5. Set the jumpers and address switches at the back of the controller as required. See *Jumper Details*, Figure 9.

6. Slide the controller into the frame until the lugs on the left hand side of the frame engage the controller. Open the front panel flap and secure the controller to the frame by tightening Screw C.

---

**Connection  
Details**

See **Figure 5: Connections at the Top and Bottom of the Panel Mounting Base**

See **Figure 6: Connections at the Top and Bottom of the Cabinet Door Mounting Frame**

*The connection, wiring and jumper information which follows is valid for DX-9200 Controllers with either type of mounting: panel mounting base or cabinet door mounting frame.*

Note: The following commons are electrically independent:

- Analog Input Common (for AI1 to AI8)
- Analog Output Common (for AO1, AO2, AO9 to AO14)
- 24 V Common/Digital Input Common (for DI1 to DI8)  
(24 VAC Common and Digital Input Common are electrically connected)
- Digital Output 3 Common
- Digital Output 4 Common
- Digital Output 5 Common
- Digital Output 6 Common
- Digital Output 7 Common
- Digital Output 8 Common

If required by local electrical codes, the 24 VAC Common/Digital Input Common may be connected to a clean earth/ground termination.

The Analog Output Common may be connected to the 24 VAC Common at the controller for actuator devices with a single common terminal for 24 VAC Common and Analog Signal Common. ***Under no circumstances*** should the 24 VAC or any of the Analog Outputs (AO1...AO14) be connected to an earth/ground termination.

**XT-Bus**

See **Figure 7: Connection Details for the XT-Bus**

Maximum: Eight XT-9100s

Maximum bus length: 1,200 meters/4,000 feet

Install 220-ohm end-of-line resistors at each end of the XT-Bus line when the bus length is greater than 100 meters/330 feet. When the DX-9200 is at one end of the bus, the end-of-line resistor is already installed in the mounting base or frame. When the DX-9200 is not at one end of the bus, install two resistors externally, and use side-cutters to remove the “XT BUS RESISTOR” on the mounting base or frame. (See figures 5 and 6.) When the bus length is less than 100 meters/330 feet, no external resistors are required, but the end-of-line resistor in the mounting frame must ***not*** be removed.

**Connection  
Details for  
Download/  
Upload**

**See Figure 8: Direct Download Cabling**

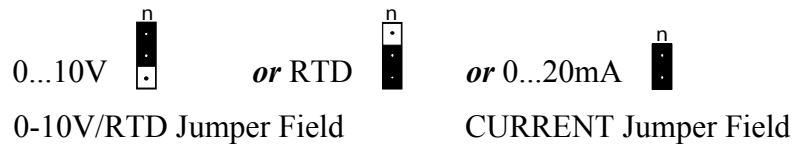
The DX-9200 is connected to the PC with the GX-9100 Software Configuration Tool via its RS-232-C port. The DX-9200 controller cannot be downloaded over the LONWORKS network from the GX Tool. The DX-9200 and any XT/XTM modules connected to its XT Bus are downloaded and uploaded via the RS-232-C connector on the mounting base or frame. For a PC with a 9-pin RS232C serial port, the cable with ordering code DX-9100-8992 may be used.

**Jumper Details**

**See Figure 9: Jumper Details**

1. All jumper selections must be made before fixing the controller to the base or frame.
2. Select the analog input type using one jumper per input in the "0-10 V/RTD" jumper field or "CURRENT" jumper field.

**Jumper Positions**



For 0-10 V inputs only, install a jumper in the "fail high" or "fail low" position if "fail safe" operation is required. "Fail high" means that the controller will assume a 10 V input when there is no input signal, and "fail low" means that the controller will assume a 0 V input when there is no input signal (open circuit).

3. Select the analog output type using one jumper per output. Note that analog outputs AO11 to AO14 are 0-10 V only and require no jumper setting.
4. Select the controller address (for GX Tool) on the address switches in 8-bit binary format.

<b>Switch Number</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Decimal Equivalent</b>	1	2	4	8	16	32	64	128

Example for switch settings:

1	2	3	4	5	6	7	8	ADDRESS 172
Off	Off	On	On	Off	On	Off	On	
-	-	4	8	-	32	-	128	

**(4 + 8 + 32 + 128 = 172)**

**Typical Wiring**

**See Figure 10: Wiring Example for Controller (Panel Mounting Base Terminals Shown)**

The diagram shows the wiring using a common transformer for controller supply, and input and output devices. If required, separate transformers can be used.

---

**General Wiring  
Guidelines**

While every reasonable precaution has been taken to prevent electrical disturbances from adversely affecting the operation of the controller, and the controller complies with appropriate local codes for electromagnetic compatibility (EMC), lack of attention to generally accepted control wiring installation practices can lead to controller problems in high electromagnetic field environments. In general, follow the guidelines below.

- Do not mount the controller in heavy-duty switchgear cabinets or in cabinets with frequency-converting or phase-cutting equipment.
- Low voltage wiring in electrical cabinets must be physically separated from line voltage and power wiring, and a distinctive color (e.g. white or pink) is recommended.
- To avoid electrical interference in field cables:
  - Keep input and output point cable runs as short as possible (< 50 m/165 feet ).
  - Use twisted pair cables.
  - Run low voltage cables separately from line voltage/power cables, and use a minimum of 30 cm/12 inches separation from 230 V 30 A circuits.
  - Do not run low voltage cables parallel to power cables for long distances (> 3 m/10 feet ).
  - Do not run cables close to transformers or high frequency generating equipment.
  - In high electromagnetic field environments, use shielded cable, grounding the drain wire at the controller cabinet only.
  - Use a cable recommended for RS-485 transmission for the XT-Bus (extension module bus). If the cable is shielded, it must be grounded at one point only (normally at one end of the bus). If a two-wire cable is installed, the shield may be used for the RS-485 common (or reference) signal.
  - For the LONWORKS communications network, use a balanced 110-ohm twisted pair cable. If the cable is shielded it must be grounded at one point only (normally at one end of the bus). (See the *LONWORKS Network Layout Technical Bulletin, LIT-636019.*)
- Do not connect switched inductive loads to the 24 V transformer which supplies the controller. When multiple loads are connected to one transformer, cable each connected load from the transformer separately so that any possible disturbances from one load will have minimal affect on other loads.

**See Figure 11: Correct Wiring of Controller to 24 V Transformer**

**See Figure 12: Incorrect Wiring of Controller to 24 V Transformer**

Figure 11 shows the correct way to wire the controller to the transformer. Figure 12 illustrates the incorrect way.

---

## Battery Replacement

See Figure 13: Retaining Screws on the Back of the Controller

See Figure 14: Replacing the Lithium Battery in the Controller

The controller has a rechargeable capacitive battery and a non-rechargeable lithium battery. The capacitive battery is charged by connecting the controller to 24 VAC for a minimum of one hour. It will maintain the contents of the RAM for up to seven days. The lithium battery provides RAM backup for at least one year at room temperature without external power.

When the lithium battery has less than 20% of its full charge and the controller has 24 VAC power, the battery LED on the front panel will flash to indicate that the battery should be changed.

Configuration and calibration data is stored in EEPROM and is not lost upon 24 VAC power failure or battery failure. However, if 24 VAC power, capacitive battery charge and lithium battery charge are lost, the controller will lose all real time operating data stored in RAM, such as the real time clock, counter values and network variable input values. These values must be set in the controller again when battery or 24 VAC power has been restored.

To replace the lithium battery, proceed as follows:

Remove the controller from its base or frame as described under *Mounting Instructions*. Remove the two retaining screws from the back of the controller to open it. See Figure 13.

Place the controller on a flat surface and separate the two half-shells of the controller, taking care not to damage the connecting cables. The lithium battery is located on the upper board behind the display panel, as shown in Figure 14. Carefully cut the nylon tie and remove the old battery. Insert the new battery, observing the correct polarity. Secure it with the new nylon tie supplied with the battery. Reassemble the controller, ensuring that the front panel is securely on the base and that the retaining screws are tight. Replace the controller on the base or in the frame and tighten Retaining Screw C. See figures 1 and 3.

Note: Each controller is sent from the factory with the lithium battery jumper in the ON position. The jumper should only be set to OFF if the controller is to be kept in storage without power for an extended period of time. The jumper must be set to ON before the controller is installed and powered up. See Figure 14.



**CAUTION:** The CMOS circuits in the controller are sensitive to static electricity. Take suitable precautions.

---

**Startup**

When all jumpers and address switches have been set, and all connections have been made to the controller and checked for correct voltage and current signal levels, 24 VAC power may be applied to the controller.

During startup, "init" will appear on the front panel. Then the version level of the firmware in the controller will be displayed, followed by the number, if any, of the configuration which has already been loaded into the controller.

If the controller has already been loaded, the controller will begin control operations automatically. Otherwise, the controller is now ready to receive a configuration via its RS-232-C communication port.

---

**LONWORKS  
Neuron<sup>®</sup> ID**

To install the DX-9200 controller on the LONWORKS network using a third party network configuration tool, the ID of the LONWORKS Neuron microprocessor must be entered into the tool to uniquely identify the controller. The DX-9200 does not have a service pin, but the Neuron ID is transmitted on the network whenever the controller is powered up.

The Neuron ID is also printed on a label inside the hinged flap that covers the control panel keys, and is recorded in the bar code label that can be peeled off and placed on a site drawing at the location where the controller is installed. The bar code can be scanned into the tool when a bar code reader is attached to the PC keyboard.

The address set on the controller address switches is only used for downloading and uploading the controller configuration.

**See Figure 15: Front Panel Layout for Controller**

Once the controller and its extension modules are configured, the operating parameters and input/output values can be seen at the display panel built into the controller. Outputs can be manually overridden and operating parameters may be changed by an operator who has plugged his security key into the controller.

Block functions for the controller are outlined below.

**Block A**

Two seven-segment green LEDs show the **index number** of a selected Item.

**Block B**

Four seven-segment red LEDs monitor, display and update the **value** of a selected Item:

- Analog inputs, outputs and constants are indicated numerically.
- Digital inputs, outputs and constants are indicated by the words “on” or “off.”
- Counter values of digital inputs and other totalized values are indicated numerically, showing “units” and “thousands” alternately.

**Block C**

Eight red LEDs indicate the status of **digital inputs** to the DX (or XT if selected in Block A), the **day of the week** in time schedule modules when in Time Schedule Mode, and the **current day of the week** when in Real Time Clock Mode.


**Block D3**

The R/T red LED indicates when data is being received from or transmitted to the LONWORKS network processor. The LON red LED indicates the LONWORKS network processor activity, and will blink rapidly to indicate normal operation. If this LED is off, there is no communication with the LONWORKS network.

The lower three red LEDs indicate abnormal conditions:

**AL** indicates that an analog input is in an **alarm** state.


**XT** indicates a communication problem with the I/O **extension modules**.


 flashes when the internal **lithium battery** is due for replacement.

### **Block E2**


Eight red LEDs indicate the selected Item or logic state.

**K** indicates the selection of **analog or digital constants** for display.

 indicates the selection of **counter values** of digital inputs.

 indicates the **Time Scheduling Mode**. When this LED is on, the remaining LEDs in this block indicate the following:


 **real time clock display**

 **exception day function selected**

 display of a **period begin** or start time

 display of a **period end** or **stop time**

**A/M** a time schedule module is in **manual override**.

When the  LED is **off**, the remaining LEDs in this block indicate the following:

**X** selection of an **analog input**

**Y** selection of an **output module**

**Z** selection of a **programmable function module**

**D** selection of a **digital input**

**A/M** a control or output module is in **manual override**

### **Block F**

Block F contains four operating keys for function selection.

< X > selects **Analog Input** Display Mode.







< D > selects **Digital Input** Display Mode.

< Y > selects **Output Module** Display Mode.

< XT > selects **Input/Output** Display Mode for extension modules.



## Block G

Block G contains 11 operating keys for function selection. **These keys are concealed by the hinged cover during normal operation.**

- < Z > selects control module **Working Set Point** Display Mode.
- < A > is used to **advance** to further information about the analog inputs, output modules, control module working set points and time scheduling functions.
- <  > selects **Digital Input Counter** Display Mode.
- < A/M > is used to select “**automatic**” or “**manual**” operation of the control, output and time schedule modules.
- <  > **increases** the value of the selected Item or selects “on.”
- <  > **decreases** the value of the selected Item or selects “off.”
- <  > selects the **Time Scheduling Mode**.
- <  > selects the **Real Time Clock Mode**.
- <  > **extension override** control sets the selected time schedule module to day **Extension Mode** when the time schedule module is “on.” This is only possible when the time schedule module is “on.”

Note: The Extension Mode of a time schedule module is indicated by a flashing display of the module status in Block B.

- < K > selects **Analog And Digital Constant** Display Mode.
- < E > selects the **Edit Mode** for parameters and is used to confirm the entry of a new value.
- < ESC > is used to **escape** from Edit Mode, ignoring the entry of a new value.

Note: To operate the < E >, < A/M >, <  > and <  > keys, a special connector must be plugged into the service module socket.

## LONWORKS®-kompatibler Anlagenregler DX-9200

### **Betriebsweise**

Der LONWORKS®-kompatible Anlagenregler DX-9200 kann gemeinsam mit anderen LONWORKS®-kompatiblen Geräten in einem LONWORKS®-Netzwerk installiert werden. Er bietet präzise digitale Regelung und speicherprogrammierbare Steuerung.

Der Zugriff auf die Daten im Regler über das LONWORKS®-Netzwerk erfolgt über eine Netzwerkschnittstelle unter Verwendung von LONMARK®-Netzwerkvariablen. Die Peer-to-Peer-Kommunikation wird mit Hilfe eines LONMARK®-kompatiblen Netzwerk-Tools konfiguriert. Als übergeordnetes System kann ein als LON-NC-Typ konfigurierter Metasys-Netzwerkprozessor NCM350 oder NCM361 mit einer LONWORKS®-Netzwerkkarte dienen.

Der Regler wird an einem PC mit der grafischen Konfigurationssoftware GX-9100 konfiguriert; einzelne Konfigurationsparameter lassen sich mit dem Servicemodul SX-9120 modifizieren.

Der Regler verfügt über ein Bedienfeld zum Zugriff auf die Betriebsdaten. Für eine erweiterte Benutzerschnittstelle kann das LCD-Display DT-9100 an den DX-9200 angeschlossen werden.

Nähere Informationen zu den Konfigurationsanforderungen entnehmen Sie bitte dem Technischen Handbuch und dem Konfigurationshandbuch für den DX-9200.

### **Technische Daten**

**Konformität** Richtlinie 89/336/EECEN 50081-1, EN 50082-1

UL-Zulassung, CSA-Zulassung,  
UL864 mit Grundplatte DX-9200-8997

Wird der DX-9200 nicht in einem Metallschrank installiert, sind auf der DX-9200-Grundplatte Abdeckhauben für die elektrischen Anschlüsse erforderlich (im Lieferumfang der Grundplatte DX-9200-8997 enthalten).

Technische Änderungen vorbehalten.

<b>Abmessungen (H × B × T)</b>	<b>Regler mit Grundplatte für Wand-/DIN-Schienenmontage:</b> 200 mm × 184 mm × 95 mm Mindestfreiraum 160 mm tief für klappbaren Gehäusedeckel vorsehen.	
	<b>Regler mit Einbaurahmen für Montage in Schaltschranktür:</b> 164 mm × 200 mm × 114 mm	
<b>Versandgewicht</b>	Regler: 1,8 kg Grundplatte: 0,8 kg Einbaurahmen für Montage in Schaltschranktür: 0,8 kg	
<b>Gehäuse</b>	Werkstoff: ABS + Polykarbonat, flammwidrig VO UL 94 Schutzklasse: IP 30 (IEC529)	
<b>Versorgungsspannung</b>	24 V AC ± 15 %, 50 bis 60 Hz	
<b>Stromverbrauch</b>	10 VA (Nennwert) bei 50/60 Hz	
<b>Umgebungsbedingungen Betrieb</b>	0° bis 40° C 10 % bis 90 % relative Feuchte (nicht kondensierend)	
<b>Umgebungsbedingungen Lagerung</b>	-20° C bis 70° C 5 % bis 95 % relative Feuchte	
<b>Interne Batterien</b>	Lithiumbatterien. Lagerfähigkeit (nicht angeschlossen): 10 Jahre  Betriebszeit bei 24-V-Stromversorgung: 5 Jahre ohne 24-V-Stromversorgung: ≤ 1 Jahr  Aufladbare Pufferbatterie. Ladezeit = 1 Stunde, Kapazität = 7 Tage in voll geladenem Zustand	
<b>Klemmen</b>	Klemmenblock für 1 Kabel mit max. Ø von 1,5 mm <sup>2</sup>	
<b>Serielle Schnittstellen</b>	1 RS-232-C-Schnittstelle, 9.600 bit/s 1 LONWORKS <sup>®</sup> -Bus-Schnittstelle FTT10 Transceiver, 78 kbit/s 1 optisch isolierte RS-485-Schnittstelle für den XT-Bus-Anschluss, 9.600 bit/s 1 Schnittstelle für Servicemodul, 600 bit/s	
<b>Prozessor</b>	<b>Reglerbetrieb:</b> NEC 78C10	<b>LONWORKS<sup>®</sup>-Schnittstelle:</b> Neuron 3150 <sup>®</sup> (3 Hauptprozessoren)

<b>Speicher</b>	<b>Reglerbetrieb:</b>	<b>LONWORKS®-Schnittstelle:</b>
	8 kB RAM	32 kB ROM
	56 kB EPROM	26 kB RAM
	8 kB EEPROM	512 B EEPROM

### **Benötigte Werkzeuge**

- Schraubendreher mit flacher Klinge und Kreuzschlitzschraubendreher
- Seitenschneider
- Säge (für Montage in Schaltschranktür)
- Bohrer

### **Montagehinweise**

**DX-9200 mit Grundplatte für Wand-/DIN-Schienenmontage**

**Siehe Abb. 1: Einbauhinweise für Regler mit Grundplatte für Wandmontage**

**Siehe Abb. 2: Einbauhinweise für Regler mit Grundplatte für Montage auf DIN-Schiene**

① **Abdeckhaube**

② **DIN-Schiene**

**Siehe Abb. 5: Elektrische Anschlüsse oben und unten an der Grundplatte für Wand-/DIN-Schienenmontage**

1. Falls angebaut, Abdeckhauben der elektrischen Anschlüsse oben und unten an der Grundplatte entfernen und an sicherem Ort lagern.
2. Falls der Regler bereits mit der Grundplatte verbunden ist, bitte wie folgt vorgehen:  
Öffnen Sie die Frontblende. Lösen Sie die Schraube C. Heben Sie den Regler auf der rechten Seite leicht an und anschließend von der Grundplatte durch Lösen der Rastnasen an der linken Seite ab. Legen Sie den Regler an einem sicheren Ort vorsichtig ab.
3. *Zur Wandmontage:*  
Benutzen Sie bitte vier Schrauben (4,2 mm Durchmesser) zur Befestigung des Reglers. (Es werden vier 25 mm lange Schrauben mitgeliefert.)

*Zur Montage auf DIN-Schienen:*

Montieren Sie die beiden DIN-Schienen wie in Abb. 2 dargestellt.

Lösen Sie Schraube D im ovalen Schlitz und ziehen Sie die Metallplatte soweit wie möglich nach unten. Positionieren Sie die Grundplatte auf den DIN-Schienen, sodass die auf der Rückseite der Grundplatte angeordneten U-Profile auf den Schienen aufliegen, und rasten Sie die Grundplatte in einer Abwärtsbewegung auf den Schienen ein.

Fixieren Sie die Grundplatte, indem Sie die Metallplatte nach oben schieben, bis sie die Kante der unteren DIN-Schiene bedeckt. Ziehen Sie nun Schraube D fest. Überprüfen Sie den festen Sitz der Grundplatte auf den Schienen.

4. Der elektrische Anschluss erfolgt über die oben und unten an der Grundplatte angeordneten Klemmenblöcke (für jeweils 1 Kabel  $\varnothing$  1,5 mm<sup>2</sup>). Siehe Abbildungen 1 und 5. Der Anschluss der Kabel für das LONWORKS<sup>®</sup>-Netzwerk und den XT-Kommunikationsbus erfolgt mit Hilfe der zum Lieferumfang der Grundplatte gehörenden Stecker.
5. Bringen Sie die Abdeckhauben an (in Europa zur Einhaltung der CE-Richtlinie vorgeschrieben, wenn die Grundplatte nicht in einem Metallgehäuse angeordnet ist, in anderen Regionen optional). Die Seitenwand der Abdeckhaube ist so konstruiert, dass Teile entfernt werden können, um Platz für den Anschluss der oberen Klemmenreihe zu schaffen. Entfernen Sie die erforderlichen Teile der Seitenwand.
6. Vergewissern Sie sich, dass die elektrischen Anschlüsse zur Grundplatte korrekt vorgenommen wurden und die Spannungen für die verschiedenen Eingangssignale korrekt sind und dem Anwendungszweck entsprechen.
7. Setzen Sie die Jumper und stellen Sie die Adress-Schalter an der Rückseite des Reglers korrekt ein. Siehe *Jumper-Einstellungen*, Abbildung 9.
8. Befestigen Sie den Regler auf der Grundplatte, indem Sie zuerst die Rastnasen links am Regler auf die Grundplatte aufsetzen und dann den Regler rechts fest gegen die Grundplatte drücken. Öffnen Sie die klappbare Frontblende und sichern Sie den Regler auf der Grundplatte durch Festziehen der Schraube C.

**DX-9200 mit Einbaurahmen für Montage in Schaltschranktür**

**Siehe Abb. 3: Hinweise zum Einbau von Reglern mit Einbaurahmen für Montage in Schaltschranktür - Vorderansicht**

- ① **Größe des Ausschnitts**
- ② **Stärke des Materials**

**Siehe Abb. 4: Hinweise zum Einbau von Reglern mit Einbaurahmen für Montage in Schaltschranktür - Seitenansicht**

- ① **Anschlussklemmen**
- ② **Sicherungselement**
- ③ **Halteklammern mit Schrauben**
- ④ **Einbaurahmen für Montage in Schaltschranktür**

### **Siehe Abb. 6: Anschlüsse oben und unten am Einbaurahmen für Montage in Schaltschranktür**

1. Falls der Regler bereits im Einbaurahmen steckt, gehen Sie wie folgt vor, um ihn auszubauen:  
Öffnen Sie die Frontblende. Lösen Sie die Schraube C. Ziehen Sie den Regler aus dem Rahmen und legen Sie ihn an einem sicheren Ort vorsichtig ab.
2. Sägen Sie einen Ausschnitt in die Schaltschranktür, wie in Abb. 3 gezeigt. Die Materialstärke kann zwischen 2 und 10 mm betragen. Stecken Sie den Einbaurahmen in den Ausschnitt und sichern Sie ihn mit den beiden Halteklammern und den Schrauben.
3. Der elektrische Anschluss erfolgt über die Klemmenblöcke an Rückseite des Rahmens (jeweils 1 Kabel  $\varnothing$  1,5 mm<sup>2</sup>). Nähere Informationen entnehmen Sie bitte den Abbildungen 4 und 6. Der Anschluss der Kabel für das LONWORKS<sup>®</sup>-Netzwerk und den XT-Kommunikationsbus erfolgt mit Hilfe der zum Lieferumfang der Grundplatte gehörenden Stecker.
4. Vergewissern Sie sich, dass die elektrischen Anschlüsse zur Grundplatte korrekt vorgenommen wurden und die Spannungen für die verschiedenen Eingangssignale korrekt sind und dem Verwendungszweck entsprechen.
5. Setzen Sie die Jumper und stellen Sie die Adress-Schalter an der Rückseite des Reglers korrekt ein. Siehe *Jumper-Einstellungen*, Abbildung 9.
6. Schieben Sie den Regler in den Rahmen, bis die Sicherungselemente auf der linken Seite des Reglers einrasten. Öffnen Sie die klappbare Frontblende und sichern Sie den Regler im Rahmen durch Festziehen der Schraube C.

---

#### **Hinweise zum Anschluss**

#### **Siehe Abb. 5: Anschlüsse oben und unten an der Grundplatte für Wand-/DIN-Schienenmontage**

##### **① XT-BUS-WIDERSTAND**

#### **Siehe Abb. 6: Anschlüsse oben und unten am Einbaurahmen für Montage in Schaltschranktür**

##### **① XT-BUS-WIDERSTAND**

*Die folgenden Hinweise für den Anschluss, die Verdrahtung und die Jumper-Einstellungen gelten für DX-9200-Regler beider Befestigungsarten, d.h. für solche mit Grundplatte für Wand-/DIN-Schienenmontage und mit Einbaurahmen für die Montage in der Schaltschranktür.*

Hinweis: Die folgenden Null-Bezugspotentiale sind elektrisch voneinander getrennt:

- Analog Null (Eingang) (für AI1 bis AI8)

- Analog Null (Ausgang) (für AO1, AO2, AO9 bis AO14)
- Null 24 V / Digital Null (Eingang) (für DI1 bis DI8); Null 24 V AC und Digital Null (Eingang) sind elektrisch verbunden.
- Null für Digitalausgang 3
- Null für Digitalausgang 4
- Null für Digitalausgang 5
- Null für Digitalausgang 6
- Null für Digitalausgang 7
- Null für Digitalausgang 8

Falls durch vor Ort geltende Bestimmungen vorgeschrieben, können die Null-Bezugspotentiale Null 24 V (24 VAC Com/Klemme 91) und Digital Null (Eingang) (DI Com) mit einem fremdspannungsfreien Erdanschluss verbunden werden.

Bei Verwendung in Verbindung mit Stellantrieben mit einer einzigen gemeinsamen Klemme für die Null-Bezugspotentiale Null 24 V AC und Analogsignal Null kann das Null-Bezugspotential Analog Null (Ausgang) am DX-9200 mit dem Analogsignal Null verbunden werden. **Unter keinen Umständen** darf der 24-V-AC-Leiter (Klemme 93) oder einer der Analogausgänge (AO1 bis AO14) mit einem Erdanschluss verbunden werden (Kurzschlussgefahr!).

## XT-Bus

Siehe Abb. 7: Hinweise zum XT-Busanschluss

- ① **ABSCHLUSSWIDERSTAND**
- ② **Empfohlene Abschirmung**

Maximal: Acht XT-9100

Maximale Buslänge: 1200 Meter

Installieren Sie Abschlusswiderstände von 220 Ohm an beiden Enden des XT-Busses, wenn die Buslänge 100 m überschreitet. Befindet sich der DX-9200 an einem Busende, ist der Abschlusswiderstand bereits in der Grundplatte oder im Einbaurahmen vorhanden. Befindet sich kein DX-9200 an einem Busende, sind zwei Widerstände extern einzubauen. Benutzen Sie einen Seitenschneider, um den "XT-Buswiderstand" auf der Grundplatte oder im Einbaurahmen zu entfernen (siehe Abb. 5 und 6). Ist die Buslänge kürzer als 100 m, sind keine externen Widerstände erforderlich, der Abschlusswiderstand im Einbaurahmen darf jedoch **nicht** entfernt werden.

## **Anschlüsse für Downloads/ Uploads**

Siehe Abb. 8: Direktes Download

- ① **9-poliger Stecker RS-232-C**
- ② **9-polige Anschlussbuchse**
- ③ **9-poliger Stecker (RS-232-C) Kommunikationsanschluss**

- ④ **25-polige Anschlussbuchse**
- ⑤ **25-poliger Stecker (RS-232-C)  
Kommunikationsanschluss**

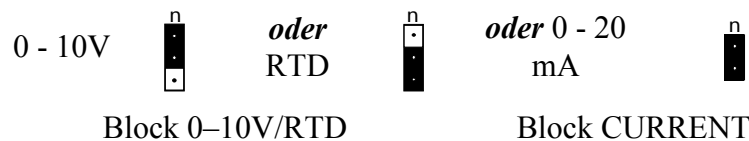
Der DX-9200 wird über den RS-232-C-Anschluss mit dem PC mit der grafischen Konfigurationssoftware GX-9100 verbunden. Mit GX-9100 können keine Downloads vom DX-9200-Regler über das LONWORKS®-Netzwerk durchgeführt werden. Downloads und Uploads vom DX-9200-Regler und von allen an den XT-Bus angeschlossenen XT- und XTM-Modulen erfolgen über den RS-232-C-Anschluss an Grundplatte oder Einbaurahmen. Für einen PC mit einem 9-poligen seriellen RS-232-C-Anschluss kann das Kabel mit dem Bestellzeichen DX-9100-8992 verwendet werden.

### **Jumper-Einstellungen**

#### **Siehe Abb. 9: Angaben zu den Jumper-Einstellungen**

1. Setzen Sie alle Jumper, bevor Sie den Regler auf der Grundplatte oder im Einbaurahmen befestigen.
2. Benutzen Sie pro Analogeingang einen Jumper aus den Jumper-Blöcken "0-10 V/RTD" oder "CURRENT".

#### **Jumper-Positionen**



Setzen Sie nur für 0-10-V-Eingänge einen Jumper in der "fail high" oder "fail low"-Position, falls eine "ausfallsichere" (fail-safe) Betriebsart gewünscht wird. Bei "fail high" geht der Regler von einem 10-V-Eingang aus, wenn kein Eingangssignal vorliegt, und bei "fail low" wird vom Regler ein 0-V-Eingang angenommen, wenn kein Eingangssignal vorliegt (offener Kreis).

3. Benutzen Sie pro Analogausgang einen Jumper. Beachten Sie bitte, dass die Analogausgänge AO11 bis AO14 nur für 0 - 10 V ausgelegt sind und keine Jumpereinstellung erfordern.
4. Stellen Sie die Geräteadresse (für die grafische Konfigurationssoftware GX-9100) an den Adress-Schaltern im 8-Bit-Binärformat ein.

<b>Schalternummer</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Dezimalwert</b>	1	2	4	8	16	32	64	128

Beispiel für Schaltereinstellungen:

1	2	3	4	5	6	7	8	ADRESSE 172
Off	Off	On	On	Off	On	Off	On	
-	-	4	8	-	32	-	128	

**(4 + 8 + 32 + 128 = 172)**

---

## Typischer Anschluss

### Siehe Abb. 10: Anschlussbeispiel für Regler (Anschlüsse an der Grundplatte dargestellt)

Die Abbildung zeigt den Anschluss unter Benutzung eines gemeinsamen Transformators für die Versorgung, die Eingänge und Ausgänge des Reglers. Falls erforderlich, können separate Transformatoren benutzt werden.

---

## Allgemeine Hinweise zum Einbau

Die Regler sind durch geeignete Maßnahmen gegen schädliche Einflüsse durch elektrische Einstreuungen geschützt. Die Missachtung allgemein anerkannter Installationsregeln kann jedoch in Umgebungen mit starken elektromagnetischen Feldern zu Störeinflüssen führen. Beachten Sie bitte die folgenden Richtlinien:

- Installieren Sie die Regler nicht in unmittelbarer Nähe von Starkstromschützen, Leistungsfrequenzumformern oder Thyristorleistungsstellern mit Phasenanschnitt.
- Schwachstromleitungen sind in Schaltschränken getrennt von Starkstromleitungen zu verlegen und möglichst durch deutliche Farbkennzeichnung zu trennen.
- Zur Vermeidung von elektrischen Einstreuungen auf die Feldanschlussleitungen:
  - Halten Sie Kabellängen für Eingänge und Ausgänge so kurz wie möglich (< 50 m).
  - Verwenden Sie verdrehte Leitungen.
  - Verlegen Sie Schwachstrom- und Starkstromleitungen (230 V, 30 A) unter Einhaltung eines Mindestabstandes von 30 cm.
  - Der Verlauf von parallel angeordneten Schwach- und Starkstromleitungen sollte 3 m nicht überschreiten.
  - Verlegen Sie Leitungen nicht in der Nähe von Hochspannungstransformatoren oder Hochfrequenzerzeugern.
  - Verwenden Sie abgeschirmte Leitungen in Umgebungen mit hohen elektromagnetischen Feldern. Erden Sie den Schirm an nur einem Punkt im Regler-Schaltschrank.
  - Für den XT-Bus (Schnittstellenmodule) muss ein für die RS-485-Übertragung empfohlenes Kabel verwendet werden. Bei Verwendung eines abgeschirmten Kabels darf nur an einem Punkt (normalerweise am Ende des Busses) geerdet werden. Bei Verwendung eines 2-adrigen Kabels kann der Schirm für das RS-485-Null- (oder Referenz-) Signal benutzt werden.
  - Verwenden Sie für das LONWORKS<sup>®</sup>-Kommunikationsnetzwerk eine symmetrische verdrehte 110- $\Omega$ -Leitung. Wird ein abgeschirmtes Kabel benutzt, darf es nur an einem Punkt geerdet werden (normalerweise an einem Busende). (Siehe *LONWORKS Network Layout Technical Bulletin, LIT 636019* in englischer Sprache oder auch METASYS Konfigurierungshilfe MET-VHB-D1 in deutscher Sprache.)

- Schließen Sie keine geschalteten induktiven Lasten an den 24-V-Transformator an, der den Regler versorgt. Sind Mehrfachlasten auf einen Transformator geschaltet, ist für jede angeschlossene Last vom Trafo eine getrennte Leitung zu verwenden, sodass mögliche Störgrößen bei einer Last andere Lasten so wenig wie möglich beeinflussen.

**Siehe Abb. 11:** *Korrekt*er Anschluss des Reglers an 24-V-Transformator

- ① Sicherungen
- ② Weitere Lasten

**Siehe Abb. 12:** *Falsch*er Anschluss des Reglers an 24-V-Transformator

- ① Sicherung
- ② Weitere Lasten

Abbildung 11 zeigt, wie der Regler korrekt an den Transformator angeschlossen wird. Die falsche Anschlussart ist in Abbildung 12 dargestellt.

---

### **Austausch der Batterie**

**Siehe Abb. 13:** Befestigungsschrauben an der Reglerrückseite

- ① Befestigungsschrauben

**Siehe Abb. 14:** Austausch der Lithiumbatterie im Regler

- ① Batteriejumper
- ② Kabel, 2 x 25-polig
- ③ OBERE LEITERPLATTE
- ④ Lithiumbatterie
- ⑤ Kabel, 2 x 20-polig
- ⑥ Kabel mit unterer Leiterplatte verbunden

Der Regler verfügt über einen wiederaufladbaren Elko und eine nicht-wiederaufladbare Lithiumbatterie. Zum Aufladen des Elko muss der Regler für einen Zeitraum von mindestens einer Stunde an eine 24-VAC-Stromversorgung angeschlossen werden. Die Batterie speichert den Inhalt des RAM-Speichers für maximal sieben Tage. Die Lithiumbatterie puffert den Speicher ohne externe Stromversorgung für mindestens ein Jahr bei Raumtemperatur.

Wenn der Ladezustand der Lithiumbatterie unter 20 % ihrer Kapazität gesunken und 24-V AC-Versorgung des Reglers vorhanden ist, leuchtet die Batterie-LED auf der Bedienblende auf und signalisiert, dass ein Batteriewechsel erforderlich ist.

Die Gerätekonfiguration und die Kalibrierdaten sind in einem EEPROM gespeichert und gehen daher weder bei Ausfall der 24-VAC-Stromversorgung noch bei Batterieausfall verloren. Bei einem Ausfall von 24-VAC-Versorgung, Elko und Lithiumbatterie gehen jedoch alle im RAM gespeicherten Echtzeitdaten wie Echtzeituhr, Zählerwerte und Eingangswerte der Netzwerkvariablen verloren. Nach Wiederherstellen der Batterie-/Stromversorgung müssen diese Werte erneut in den Regler eingegeben werden.

Gehen Sie zum Austausch der Lithiumbatterie wie folgt vor:

Lösen Sie den Regler von der Grundplatte oder vom Einbaurahmen, wie unter *Montagehinweise* beschrieben. Lösen Sie die beiden Befestigungsschrauben auf der Reglerrückseite und öffnen Sie den Regler, siehe Abb. 13.

Stellen Sie den Regler auf eine ebene Fläche und trennen Sie die beiden Reglerhälften. Beschädigen Sie bitte nicht die Verbindungskabel. Die Lithiumbatterie befindet sich auf der oberen Platine hinter der Anzeige. Siehe Abbildung 14. Schneiden Sie die Nylonschnur vorsichtig durch und entfernen Sie die alte Batterie. Setzen Sie die neue Batterie ein, und achten Sie auf korrekte Polarität. Sichern Sie die Batterie mit der neuen Nylonschnur, die der Batterie beiliegt. Reglergehäuse wieder zusammenbauen und darauf achten, dass Gehäuse und Unterteil sicher verbunden werden und die Halteschrauben fest angezogen sind. Montieren Sie den Regler wieder auf der Grundplatte oder in den Rahmen und ziehen Sie die Schraube (C) fest an. Siehe Abb. 1 und 3.

Hinweis: Bei Auslieferung des Reglers befindet sich der Jumper für die Lithiumbatterie in der werkseitigen Stellung ON (Ein). Der Jumper sollte nur auf OFF (Aus) gesetzt werden, wenn der Regler ohne Stromversorgung für längere Zeit gelagert werden soll. Vor Inbetriebnahme und Stromaufschaltung muss dieser Jumper auf die Position ON gesteckt werden. Siehe Abbildung 14.



**ACHTUNG:** Die CMOS-Schaltkreise im Regler können durch statische Elektrizität beschädigt werden. Treffen Sie entsprechende Vorsichtsmaßnahmen.

## ***Inbetriebnahme***

Nach Setzen und Einstellen aller Jumper und Adress-Schalter, Durchführung aller Anschlüsse und Überprüfung der korrekten Spannung und aktuellen Signalpegel am Regler kann die 24-V-Wechselstromversorgung eingeschaltet werden.

In der Startphase erscheint "init" auf der Bedienblende. Anschließend wird die Versionsnummer angezeigt, gegebenenfalls gefolgt von der Nummer der bereits in den Regler geladenen Konfiguration.

Wurde der Regler bereits geladen, beginnt das Gerät selbsttätig mit der Bearbeitung der BTA. Andernfalls kann nun über den RS-232-C-Kommunikationsanschluss eine Konfiguration in den Regler geladen werden.

Bei der Installation des DX–9200 auf dem LONWORKS®-Netzwerk mit Hilfe einer Fremdfirmen-Netzwerkkonfigurations-Software (LONWORKS®-kompatibles Binding Tool) muss die ID des LONWORKS®-Neuron-Mikroprozessors eingegeben werden, damit der Regler eindeutig identifiziert werden kann. Der DX–9200 verfügt nicht über einen Serviceanschluss; die Neuron-ID wird jedoch bei jedem Anlegen der Stromversorgung des Reglers über das Netzwerk übertragen.

Sie finden die Neuron-ID auch auf einem Aufkleber auf der Innenseite der aufklappbaren Frontblende über den Tasten sowie – codiert – auf dem Barcode-Aufkleber, der abgezogen und auf einen Lageplan am Standort des Reglers geklebt werden kann. Wenn an den PC ein Barcode-Leser angeschlossen ist, kann der Code in die Konfigurations-Software eingelesen werden.

Die mit Hilfe der Adress-Schalter am Regler eingestellte Adresse wird nur für Downloads und Uploads der Reglerkonfiguration verwendet.

---

**Anzeige und  
Tastenfelder**

**Siehe Abb. 15: Layout der Bedienblende des Reglers**

① **Stecker für Servicemodul**

Nach erfolgter Konfiguration des Reglers und seiner Schnittstellenmodule sind die Betriebsparameter und Eingangs-/Ausgangswerte auf der in den Regler integrierten Anzeigeeinheit sichtbar. Von einem Bediener, der das Gerät mit seinem Sicherheitsschlüssel freigeschaltet hat, können Ausgänge manuell aktualisiert und Betriebsparameter geändert werden.

Die verschiedenen Funktionsgruppen des Reglers werden nachfolgend beschrieben.

**Gruppe A**

Zwei aus jeweils sieben Segmenten bestehende grüne LED-Anzeigen zeigen die **Indexnummer** einer gewählten Position (Item).

**Gruppe B**

Vier aus jeweils sieben Segmenten bestehende rote LED-Anzeigen dienen zur Überwachung, Anzeige und Aktualisierung des **Wertes** einer gewählten Position (Item):

- Analogeingänge, -ausgänge und Konstanten werden numerisch angezeigt.
- Digitale Ein- und Ausgänge und Konstanten werden mit ON oder OFF angezeigt.
- Zählwerte von digitalen Eingängen und andere Summenwerte werden numerisch angezeigt, wobei Tausender und Einer abwechselnd angezeigt werden.


### Gruppe C

Acht rote LEDs zeigen den Status der **Digitaleingänge** beim DX (oder XT, falls in Gruppe A vorgewählt), den **Wochentag** eines Zeitprogramms, wenn Zeitprogrammierung gewählt ist, oder den **aktuellen Wochentag**, wenn Uhr und Kalender angewählt wurde.

### Gruppe D3







Die rote LED (R/T) signalisiert, dass Daten vom LONWORKS-Prozessor empfangen oder an diesen gesendet werden. Die rote LED (LON) leuchtet, wenn der LONWORKS-Netzwerkprozessor aktiv ist, wobei eine schnelle Blinkfrequenz Normalbetrieb anzeigt. Leuchtet diese LED nicht, erfolgt keine Kommunikation mit dem LONWORKS-Netzwerk.


Die drei unteren roten LEDs zeigen irreguläre Bedingungen an:

- AL** verweist auf eine **Grenzwertverletzung** bei einem Analogeingang.
- XT** gibt an, dass ein Kommunikationsproblem mit den **E/A-Schnittstellen** besteht.
-  blinkt, wenn die interne **Lithiumbatterie** ausgewechselt werden muss.

### Gruppe E2

Acht rote LEDs zeigen die ausgewählte Position (Item) oder den logischen Zustand.

- K** verweist auf die Anzeige von **analogen und digitalen Konstanten**.
-  verweist auf die Anzeige von **Zählwerten** bei Digitaleingängen.
-  zeigt, dass **Zeitprogrammbearbeitung** gewählt ist. Wenn diese LED leuchtet, haben die anderen LEDs in dieser Anzeigegruppe folgende Funktion:
  -  **Uhr und Kalender** gewählt
  -  **Ausnahmezeiträume** gewählt
  -  **Anfangsdatum** oder **Einschaltzeit** gewählt
  -  **Enddatum** oder **Ausschaltzeit** gewählt
- A/M** Ein Zeitprogramm wurde **angehalten**, um es zu verändern.

Wenn die LED  **aus** ist, haben die anderen LEDs in dieser Anzeigegruppe folgende Funktion:

- X** **Analogeingang** gewählt
- Y** **Ausgangsmodul** gewählt
- Z** **programmierbares Funktionsmodul** gewählt
- D** **Digitaler Eingang** gewählt
- A/M** Ein Regler- oder Ausgangsmodul ist **angehalten**.







### Gruppe F

Die Gruppe F umfasst vier Tasten für Funktionsaufrufe:

- < X > **Analogeingänge** anwählen und aufblättern
- < D > **Digitaleingänge** anwählen und aufblättern
- < Y > **Ausgangsmodule** anwählen und aufblättern
- < XT > **Ein-/Ausgänge** der E/A-Module anwählen und aufblättern

### Gruppe G

Elf weitere Tasten für speziellere Funktionen. Öffnen Sie für diese Tasten die Frontblende.

- < Z > Betriebssollwerte anzeigen
- < A > wird benutzt, um weitere Informationen über Analogeingänge, Ausgangsmodule, Betriebssollwerte und Zeitprogramme aufzurufen.
- <  > Zähler Digitaleingänge anzeigen
- < A/M > Automatik/Manuell-Umschaltung zum Anhalten der Berechnung in Reglermodulen, Ausgangsmodulen und Zeitprogrammen
- <  > Werte des ausgewählten Items erhöhen oder auf ON setzen
- <  > Werte des ausgewählten Items vermindern oder auf OFF setzen
- <  > Zeitprogramme bearbeiten
- <  > Echtzeituhr bearbeiten
- <  > Im aktuellen eingeschalteten Zeitprogramm wird das Verschieben der Schaltzeitpunkte aktiviert. Dies ist nur bei eingeschaltetem Zeitprogramm möglich.

Hinweis: Auf das Verschieben der Schaltzeitpunkte in einem Zeitprogramm wird durch blinkende Modulstatusanzeige in der Gruppe B hingewiesen.

- < K > Anzeige von analogen und digitalen Konstanten wählen.
- < E > Bearbeitungsmodus und Speichern.
- < ESC > Bearbeitungsmodus verlassen, nicht Speichern.

Hinweis: Um die Tasten < E >, < A/M >, <  > und <  > betätigen zu können, ist ein Servicestecker erforderlich.

## Régulateur Digital DX-9200 Compatible LonWorks®

### Principe de fonction- nement

Le DX-9200 a été conçu en tant que régulateur compatible LonWorks® destiné à être installé sur réseau LonWorks® et pouvant être raccordé à différents périphériques également compatibles LonWorks®. Il permet un contrôle numérique précis et direct, ainsi qu'un contrôle logique de la programmation.

L'accès aux données au niveau du contrôleur, et à partir du réseau LonWorks®, est possible grâce à une interface réseau conforme au standard LonMark®. Le régulateur DX-9200 peut être installé sur réseau et la communication maître à maître peut être configurée à partir d'outils conformes LonMark®. Le contrôleur de réseau METASYS (NCM350 ou NCM361) associé à une carte réseau LonWorks® et configuré comme NC type LON peut être considéré comme système de supervision.

Le régulateur est configuré, à partir d'un poste opérateur, avec l'outil de programmation graphique GX-9100, et les données internes peuvent être accessibles par le module de service SX-9120.

Le régulateur possède un tableau de commande intégral permettant l'accès aux données, et afin d'améliorer une interface locale de l'utilisateur, il est possible de connecter au régulateur DX-9200 l'écran à affichage cristaux liquides DX.

Pour les configuration spécifiques, se référer au *Manuel Technique de Configuration DX-9200*.

### Spécifications techniques

<b>Conformité CE</b>	Directive 89/336/EEC EN50081/1, EN50082/1 Répertorié UL et Certifié CSA, UL864 avec l'embase DX-9200-8997. Les caches-bornes sont obligatoires avec base de montage en saillie (fourni avec l'embase DX-9200-8997) lorsque le régulateur n'est pas monté à l'intérieur d'une armoire métallique.
----------------------	--

<b>Dimensions physiques</b>	<b>Régulateur avec base de montage en saillie:</b> 200 mm x 184 mm x 95 mm Admet une profondeur minimum de 160 mm pour le dégagement du cache rabattable. <b>Régulateur avec châssis de montage sur porte d'armoire:</b> 164 mm x 200 mm x 114 mm
---------------------------------	---

*Document non contractuel pouvant être modifié sans préavis*

<b>Poids (Max.)</b>	Régulateur: 1.8 kg Base de montage en saillie: 0.8 kg Châssis de montage sur porte d'armoire: 0.8 kg	
<b>Boîtier Protection</b>	ABS + polycarbonate, auto-extinguible VO UL94 IP30 (IEC529)	
<b>Alimentation</b>	24 Vca, ±15%, 50-60 Hz	
<b>Consommation électrique</b>	10 VA (nominal) à 50/60 Hz	
<b>Température de fonctionnement</b>	0° à 40°C 10 à 90% HR sans condensation	
<b>Température de stockage</b>	-20° à 70°C 5 à 95% HR sans condensation	
<b>Batteries internes</b>	<p>La batterie au lithium a une durée de conservation (débranchée) de 10 ans. Sa durée de vie utile est de 5 ans avec une alimentation de 24V, et d'un an au max. sans alimentation 24V.</p> <p>La batterie de sauvegarde rechargeable a un temps de recharge d'une heure. Son autonomie est de sept jours à pleine charge.</p>	
<b>Raccordements</b>	Borniers pour câble de 1 x 1,5 mm <sup>2</sup> / 16 AWG (max.)	
<b>Interfaces</b>	1 port série RS-232-C 9600 baud FTT10 modem LONWORKS <sup>®</sup> 78 K baud pour téléchargement et supervision 1 port série RS-485 9600 BAUD pour bus d'extension (Bus XT) 1 port série 600 baud pour module de service	
<b>Processeur</b>	<b>Opération:</b> NEC 78C10	<b>Interface LONWORKS<sup>®</sup>:</b> Neuron <sup>®</sup> 3150 (3 CPUs)
<b>Mémoire</b>	<b>Opération:</b> 8 K bit/s RAM 56 K bit/s EPROM 8 K bit/s EPROM	<b>Interface LONWORKS<sup>®</sup>:</b> 32 K bit/s ROM 26 K bit/s RAM 512 K bit/s EPROM

### **Outils requis**

- Tournevis à têtes plate et cruciforme
- Pincettes
- Scie (pour montage sur porte d'armoire)
- Perceuse

---

## Instructions de montage

### Régulateur DX avec montage en saillie

**Voir figure 1: Détails d'installation du régulateur avec base de montage en saillie**

**Voir figure 2: Détails d'installation du régulateur avec base de montage en saillie sur rails DIN**

① **Cache-borniers**

② **Rail Omega**

**Voir figure 5: Raccordements en haut et en bas de la base de montage en saillie**

1. Retirez les cache-bornes (DX-9100-8991), s'ils sont installés, en haut et en bas de la base. Rangez-les en lieu sûr.
2. Si le régulateur est déjà fixé à sa base, procédez de la façon suivante pour l'en séparer:

Ouvrez le volet rabattable de la face avant. Desserrez la vis C. Tirez le côté droit du régulateur pour le dégager de la base. Séparez ensuite complètement le régulateur de sa base, en détachant les colliers sur le côté gauche. Mettez de côté le régulateur.

3. *Montage en saillie:*

Utilisez quatre vis (4,2 mm de diamètre) pour fixer le régulateur à la surface. (Quatre vis longues de 25 mm sont fournies avec la base.)

*Montage sur rail DIN:*

Installez deux rails DIN (figure 2).

Desserrez la vis D dans la fente ovale et poussez la plaque métallique vers le bas jusqu'au bout. Placez la base sur les rails DIN de façon que les voies à l'arrière de la base recouvrent les rails DIN, puis tirez la base vers le bas pour la mettre en position.

Verrouillez la base en faisant glisser la plaque métallique vers le haut jusqu'à ce qu'elle recouvre le bord du rail DIN inférieur, et serrez la vis D. Vérifiez que la base est solidement fixée aux rails.

4. Les raccordements sont effectués sur les borniers, qui acceptent un câble de 1 x 1,5 mm<sup>2</sup>/16 AWG, sur les sections de haut et de bas de la base (figures 1 et 5). Les raccordements des câbles du bus de communication réseau LonWorks<sup>®</sup> ou XT sont réalisés à l'aide des connecteurs fournis avec la base.
5. Remettez en place ou installez les cache-bornes (cette opération est obligatoire en Europe pour la conformité à la directive CE lorsque la base n'est pas montée à l'intérieur d'une armoire métallique; elle est optionnelle dans les autres cas). Le grand côté du cache-bornes est conçu de façon à ce que cette partie puisse être retirée afin de dégager davantage d'espace pour le câblage des bornes de la rangée supérieure. Retirez les sections nécessaires sur le grand côté.

6. Vérifiez que le raccordement de la base est correct et que les niveaux de tension sont appropriés pour les divers signaux d'entrée selon l'application.
7. Réglez les cavaliers et les commutateurs d'adresses à l'arrière du régulateur, si nécessaire. Voir *Détails des cavaliers*, figure 9.
8. Fixez le régulateur à sa base en engageant dans la base d'abord les attaches sur le côté gauche du régulateur puis en appuyant fermement le régulateur contre la base côté droit. Ouvrez le cache rabattable en face avant et fixez le régulateur à la base en serrant la vis C.

**Régulateur DX  
avec châssis de  
montage sur  
porte d'armoire**

**Voir figure 3: Détails d'installation du régulateur avec châssis de montage sur porte d'armoire - vue de face**

- ① **Découpe du panneau**
- ② **Épaisseur du panneau**

**Voir figure 4: Détails d'installation du régulateur avec châssis de montage en porte d'armoire - vue de côté**

- ① **Bornes de raccordement**
- ② **Attaches de fixation**
- ③ **Bloc de bride à vis**
- ④ **Châssis de montage sur porte d'armoire**

**Voir figure 6: Connexions en haut et en bas du châssis de montage sur porte d'armoire**

1. Si le régulateur est déjà installé dans le châssis, procédez de la façon suivante pour le déposer.  
Ouvrez le cache rabattable en face avant. Desserrez la vis C. Faites glisser le régulateur hors du châssis jusqu'à l'en détacher complètement. Rangez le régulateur en lieu sûr.
2. Pratiquez une découpe dans la porte de l'armoire comme indiqué à la figure 3. Notez que le châssis peut être monté dans un panneau de 2 à 10 mm d'épaisseur.  
Faites glisser le châssis dans la découpe et fixez-le à l'aide des deux blocs de bride à vis fournis.
3. Les raccordements sont effectués via les borniers, qui acceptent un câble de 1 x 1,5mm<sup>2</sup>/16 AWG à l'arrière du châssis (figures 4 et 6). Les raccordements des câbles du bus de communication réseau LonWorks<sup>®</sup> et XT sont réalisés par l'intermédiaire des connecteurs fournis avec la base.
4. Vérifiez que le raccordement de la base est correct et que les niveaux de tension sont appropriés pour les divers signaux d'entrée selon l'application.

5. Réglez les cavaliers et les commutateurs d'adresses à l'arrière du régulateur, selon le cas. Voir *Détails des cavaliers*, figure 9.
6. Faites glisser le régulateur dans le châssis jusqu'à ce que les languettes sur le côté gauche du régulateur s'engagent dans le régulateur. Ouvrez le cache rabattable en face avant et fixez le régulateur à la base en serrant la vis C.

---

## Détails des connexions

**Voir figure 5: Connexions en haut et en bas du châssis de montage de la base en saillie - vue de face**

① **RESISTANCE DU BUS XT**

**Voir figure 6: Connexions en haut et en bas du châssis de montage sur porte d'armoire**

① **RESISTANCE DU BUS XT**

*Les données relatives aux connexions, au câblage et aux cavaliers s'appliquent uniquement aux régulateurs DX-9200 avec l'un des types de montage suivants: base de montage en saillie ou châssis de montage sur porte d'armoire.*

Remarque: les communs suivants sont indépendants électriquement:

- Commun d'entrée analogique (AI1 à AI8)
- Commun de sortie analogique (AO1, AO2, AO9 à AO14)
- Commun 24 V/Commun d'entrée numérique (DI1 à DI8) (Commun 24 Vca et commun d'entrée numérique sont raccordés électriquement)
- Commun de sortie numérique 3
- Commun de sortie numérique 4
- Commun de sortie numérique 5
- Commun de sortie numérique 6
- Commun de sortie numérique 7
- Commun de sortie numérique 8

Si la réglementation électrique locale le nécessite, le commun 24 Vca des entrées binaires peut être connecté sur une borne de Terre.

Pour les actionneurs ne possédant qu'une seule borne pour le commun 24 Vca et le signal analogique, le commun des sorties analogiques peut être connecté au commun du 24 Vca du régulateur numérique. En aucun cas, le 24 Vca ou une des sorties analogiques (AO1...AO14) ne doivent être connectés sur une borne de Terre.

## Bus XT

**Voir figure 7: Détails de connexion du bus XT**

① **TERMINAISON DE FIN DE LIGNE**

② **Blindage en feuilles et fil de drain recommandés**

Maximum: Huit XT-9100

Longueur de bus max: 1200 mètres

Installez les résistances de fin de ligne 220 ohms à chaque extrémité de la ligne du bus XT lorsque la longueur du bus dépasse 100 mètres. Lorsque le DX-9200 se trouve à une extrémité du bus, la résistance de fin de ligne est déjà installée dans la base ou le châssis de montage. Lorsque le DX-9200 ne se trouve pas à une extrémité du bus, installez deux résistances externes et servez-vous de pinces pour retirer la "RESISTANCE DU BUS XT" sur la base ou le châssis de montage. Lorsque la longueur du bus est inférieure à 100 mètres, aucune résistance externe n'est nécessaire, mais la résistance de fin de ligne dans le châssis de montage ne doit *pas* être retirée.

---

**Détails de connexion de téléchargement/sauvegarde**

**Voir figure 8: Téléchargement direct**

- ① **RS-232-C 9 broches (mâle)**
- ② **Connecteur 9 broches (femelle)**
- ③ **Port de communication (RS-232-C) 9 broches (mâle)**
- ④ **Connecteur 25 broches (femelle)**
- ⑤ **Port de communication (RS-232-C) 25 broches (mâle)**

Le DX-9200 est connecté au PC avec l'outil de programmation graphique GX-9100 via son port RS-232-C. Le DX-9200 ne peut être téléchargé sur le réseau LonWorks® à partir de l'outil GX-9100. Le DX-9200, et n'importe quel module XT/XTM, connecté à son Bus XT est téléchargé et transmet les données via le connecteur RS-232-C situé sur la base de montage ou sur le châssis. Pour un PC avec un port série RS-232-C 9 broches, vous devez utiliser le câble référencé DX-9100-8992.

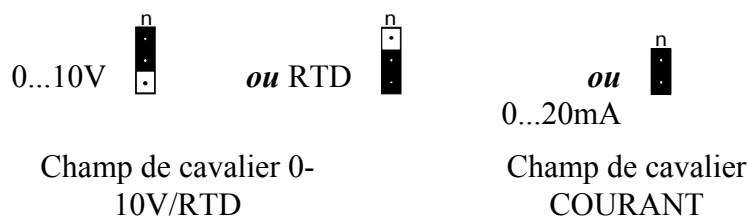
---

**Détails des cavaliers**

**Voir figure 9: Détails des cavaliers**

1. Toutes les sélections par cavalier doivent être effectuées avant la fixation du régulateur à la base ou au châssis.
2. Sélectionnez le type d'entrée analogique à l'aide d'un cavalier par entrée dans le champ de cavalier "0-10 V/RTD" ou le champ de cavalier "CURRENT" (courant).

**Positions des cavaliers**



Pour les entrées 0-10 V seulement, installez un cavalier en position "repli haut" ou "repli bas" si un fonctionnement "autofiable" est requis. "Repli haut" signifie que le régulateur admettra une entrée 10 V sur défaut de signal d'entrée. "Repli bas" signifie que le régulateur admettra une entrée 0 V sur défaut de signal d'entrée (circuit ouvert).

3. Sélectionnez le type de sortie analogique à l'aide d'un cavalier par sortie. Notez que les sorties analogiques AO11 à AO14 correspondent à 0-10 V seulement et ne requièrent aucun réglage de cavalier.
4. Sélectionnez l'adresse du régulateur (pour l'outil de programmation GX) sur les commutateurs d'adresses au format 8 bits.

<b>Numéro de commutateur</b>	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Équivalent décimal</b>	1	2	4	8	16	32	64	128

Exemple de réglages de commutateurs:

1	2	3	4	5	6	7	8	ADRESSE 172
Off	Off	On	On	Off	On	Off	On	
-	-	4	8	-	32	-	128	

**(4 + 8 + 32 + 128 = 172)**

### **Câblage type**

**Voir figure 10: Exemple de câblage du régulateur (illustration des bornes de la base de montage en saillie)**

Le schéma illustre le câblage utilisant un transformateur commun pour l'alimentation du régulateur, ainsi que les dispositifs d'entrée et de sortie. Au besoin, des transformateurs distincts peuvent être utilisés.

### **Instructions générales de câblage**

Si toutes les précautions raisonnables ont été prises pour éviter que des perturbations électriques ne viennent dérégler le fonctionnement du régulateur et pour que celui-ci soit conforme aux normes locales applicables en matière de compatibilité électromagnétique, le non respect des méthodes de câblage selon les règles de l'art et les normes en vigueur pourrait causer des problèmes au niveau du régulateur dans des environnement à champs électromagnétiques de forte intensité. En règle générale, les instructions ci-dessous doivent être observées.

- Ne pas monter le régulateur dans des armoires électriques de fortes puissances ni dans des armoires contenant un équipement de conversion de fréquences ou de coupure de phase.
- Les chemins des câbles courants faibles dans les armoires électriques doivent être physiquement éloignés des chemins des câbles du secteur; une couleur distinctive (le blanc ou le rose, par exemple) est recommandée.

- Pour éviter les interférences électriques au niveau des câbles sur site:
  - Réduire autant que possible les longueurs des câbles des points d'entrée et de sortie (< 50 m).
  - Utiliser des câbles bifilaires torsadés.
  - Cheminer les câbles courants faibles séparément des câbles du secteur et prévoir une séparation minimale de 30 cm par rapport aux circuits 230 V 30 A.
  - Éviter de faire passer les câbles faibles courants en parallèle aux câbles d'alimentation sur de longues distances (> 3 m).
  - Tenir les câbles éloignés des transformateurs ou des équipements générant des émissions électromagnétiques de fréquences élevées.
  - Dans les environnements à champs électromagnétiques de forte intensité, utiliser des câbles blindés, en mettant à la terre le fil de drain côté armoire du régulateur seulement.
  - Utiliser un câble recommandé pour la transmission RS-485 pour le bus XT (bus du module d'extension). Si le câble est blindé, il doit être raccordé à la terre à une extrémité seulement (normalement sur un seul côté du bus). Si un câble bifilaire est utilisé, le blindage peut être appliqué au signal commun (ou de référence) RS-485.
  - Pour le réseau de communications LonWorks®, utiliser un câble bifilaire torsadé 110 ohms équilibré. Si le câble est blindé, il doit être raccordé à la terre à une extrémité seulement (normalement à une seule extrémité du bus). (Voir la *Notice technique du réseau LonWorks® – LIT-636019*).
- Éviter de connecter des charges inductives commutées au transformateur 24 V alimentant le régulateur. Quand de multiples charges sont connectées à un seul transformateur, chaque charge connectée depuis le transformateur doit être câblée séparément de façon à ce que toute interférence générée par une charge ne produise qu'un effet minime sur les autres charges.

**Voir figure 11: Câblage *correct* du régulateur au transformateur 24 V**

- ① **Fusibles**
- ② **Autres charges**

**Voir figure 12: Câblage *incorrect* du régulateur au transformateur 24 V**

- ① **Fusible**
- ② **Autres charges**

La figure 11 montre la méthode correcte de câblage du régulateur au transformateur. La figure 12 illustre la méthode incorrecte.

**Voir figure 13: Vis de fixation à l'arrière du régulateur**

① **Vis de fixation**

**Voir figure 14: Remplacement de la batterie au lithium dans le régulateur**

① **Cavalier de la batterie**

② **Câble 2 x 25 broches**

③ **CARTE SUPERIEURE**

④ **Batterie au lithium**

⑤ **Câble 2 x 20 broches**

⑥ **Câbles raccordés à la carte inférieure**

Le régulateur possède une batterie capacitive rechargeable et une batterie au lithium non-rechargeable. Pour charger la batterie capacitive, il suffit de connecter le régulateur à une alimentation de 24 Vca pendant au moins une heure. Cette batterie sauvegarde le contenu de la mémoire vive (RAM) pendant un maximum de sept jours. La batterie au lithium assure la sauvegarde de la mémoire RAM pendant au moins un an à température ambiante sans alimentation externe.

Lorsque la charge de la batterie au lithium tombe en dessous de 20% de sa pleine capacité et que le régulateur dispose d'une alimentation 24 Vca, le voyant de la batterie sur le panneau de contrôle en face avant clignote pour indiquer que la batterie doit être remplacée.

Les données de configuration et de calibrage sont stockées en mémoire EEPROM et sauvegardées en cas de panne d'alimentation 24 Vca ou de décharge de la batterie. Cependant, en cas de défaillance de l'alimentation 24 Vca, de la charge de la batterie capacitive et de la charge de la batterie au lithium, le régulateur perd toutes les données d'exploitation temps réel stockées en mémoire RAM, telles que l'horloge temps réel, les valeurs de comptage et les valeurs d'entrées des variables réseau. Ces valeurs doivent être redéfinies dans le régulateur une fois la charge de la batterie ou l'alimentation 24 Vca restaurée.

Pour remplacer la batterie au lithium, procédez de la façon suivante:

Retirez le régulateur de sa base ou de son châssis comme indiqué dans les *instructions de montage*. Retirez les deux vis restantes à l'arrière du régulateur pour l'ouvrir (figure 13).

Placez le régulateur sur une surface plane et séparez les deux parties du régulateur, en prenant soin de ne pas endommager les câbles de raccordement. La batterie au lithium se trouve sur la carte supérieure, derrière le panneau de contrôle (figure 14). Coupez avec précaution le ruban en nylon et retirez l'ancienne batterie. Insérez la nouvelle batterie, en respectant la polarité appropriée. Attachez-la à l'aide du ruban en nylon fourni avec la batterie. Remontez le régulateur en veillant à bien fixer la face avant à la base et en serrant à fond les vis de fixation. Réinstallez le régulateur sur la base ou dans le châssis et serrez la vis de fixation C (figures 1 et 3).

Remarque: Au départ d'usine, tous les régulateurs ont le cavalier de la batterie au lithium en position ON. Le cavalier ne doit être réglé sur OFF que si le régulateur va être stocké sans alimentation pendant une longue durée. Le cavalier doit être mis sur ON avant l'installation et la mise sous tension du régulateur (figure 14).



**ATTENTION:** les circuits CMOS du régulateur sont sensibles à l'électricité statique. Les précautions d'usage doivent être observées.

---

### **Mise en route**

Une fois que tous les cavaliers et les commutateurs d'adresses ont été réglés et les connexions du régulateur effectuées et vérifiées pour la tension appropriée et les niveaux de signaux courants, vous pouvez mettre le régulateur sous tension (24 Vca).

Lors de la mise en route, la mention "init" apparaît sur le panneau de contrôle. Le niveau de version du microprogramme s'affiche, suivi (le cas échéant) du numéro de la configuration déjà chargée dans le régulateur.

S'il est déjà chargé, le régulateur prend automatiquement en main les opérations. Sinon, il est prêt à recevoir une configuration via le port de communication RS-232-C.

---

### **ID Neuron LonWorks®**

Pour installer le régulateur DX-9200 sur le réseau LonWorks® en utilisant un outil de configuration réseau, l'ID du microprocesseur Neuron LonWorks® doit être inscrit au niveau de l'outil uniquement pour identifier le régulateur. Si le régulateur DX-9200 ne possède pas de service pin, le Neuron ID est transmis sur le réseau dès que le régulateur est sous tension.

Le Neuron ID est également imprimé à l'intérieur du cache rabattable qui recouvre le clavier numérique, et il est enregistré dans le code barre qui peut être enlevé et placé sur le schéma à l'endroit où se trouve le contrôleur. Le code barre peut être lu si un lecteur est relié au clavier du PC.

L'adresse du régulateur configuré à l'aide des commutateurs, est seulement utilisée lors du téléchargement de la configuration du régulateur.

**Voir figure 15: Disposition du panneau de contrôle du régulateur**

**① Prise du module de service**

Une fois le régulateur et ses modules d'extension configurés, les paramètres d'exploitation et les valeurs d'entrée/sortie apparaissent sur le panneau de contrôle intégré au régulateur. Les sorties peuvent être dérogées manuellement et les paramètres d'exploitation peuvent être modifiés par l'opérateur, après avoir introduit sa clé de sécurité dans le régulateur.

Les fonctions des blocs du régulateur sont décrites ci-dessous.

**Bloc A**

Deux afficheurs (voyants verts) à sept positions indiquent le **numéro d'index** d'un élément sélectionné.

**Bloc B**

Quatre afficheurs (voyants rouges) à sept positions permettent de surveiller, d'afficher et d'actualiser la **valeur** de l'élément sélectionné:

- Les constantes, les sorties et les entrées analogiques sont indiquées sous forme numérique.
- Les constantes, les sorties et les entrées numériques sont indiquées par les termes "on" ou "off".
- Les valeurs de comptage des entrées numériques et autres valeurs de totalisation sont indiquées sous forme numérique, les unités ("units") et les milliers ("thousands") étant affichées en alternance.


**Bloc C**

Huit voyants rouges indiquent l'état des **entrées numériques** vers le DX (ou XT s'il est sélectionné dans le Bloc A), le **jour de la semaine** dans les modules de programmes horaires en mode Programmation horaire et le **jour courant de la semaine** en mode Horloge temps réel.

**Bloc D3**

Le voyant rouge R/T signale la réception de données depuis le processeur de réseau LonWorks® ou l'envoi de données vers celui-ci. Le voyant rouge LON indique l'activité du processeur de réseau LonWorks® et clignote rapidement pour indiquer un état de fonctionnement normal. Quand il est éteint, aucune communication n'a lieu avec le réseau LonWorks®.


Les trois voyants rouges du bas indiquent des conditions anormales:


- AL** indique qu'une entrée analogique est en état d'**alarme**.
- XT** indique un problème de communication au niveau des **modules d'extension d'E/S**.
-  clignote lorsque la **batterie au lithium** doit être remplacée.

## Bloc E2


Huit voyants rouges indiquent l'item sélectionné ou l'état logique.

**K** indique la sélection de **constantes analogiques ou numériques** pour l'affichage.

 indique la sélection des **valeurs de comptage** des entrées numériques.

 indique le **mode Programmation horaire**. Quand ce voyant est allumé, les autres voyants du bloc indiquent ce qui suit:


 affichage **horloge temps réel**

 fonction **jour d'exception** sélectionnée

 affichage d'un **début de période** ou d'une **heure de début**

 affichage d'une **fin de période** ou d'une **heure de fin**

**A/M** un module de programmes horaires est en mode **dérogation manuelle**.

Quand le voyant  est **éteint**, les voyants de ce bloc indiquent ce qui suit:

**X** sélection d'une **entrée analogique**

**Y** sélection d'un **module de sortie**

**Z** sélection d'un **module de fonction programmable**

**D** sélection d'une **entrée numérique**

**A/M** un module de régulation ou de sortie est en mode **dérogation manuelle**

## Bloc F

Le bloc F contient quatre touches de fonction pour la sélection d'une fonction.

< X > sélectionne le mode d'affichage **Entrée analogique**.







< D > sélectionne le mode d'affichage **Entrée numérique**.

< Y > sélectionne le mode d'affichage **Module de sortie**.

< XT > sélectionne le mode d'affichage **Entrée/Sortie** pour les modules d'extension.



## Bloc G

Le bloc G contient 11 touches pour la sélection de fonctions. **Ces touches sont dissimulées par le cache rabattable en mode de fonctionnement normal.**

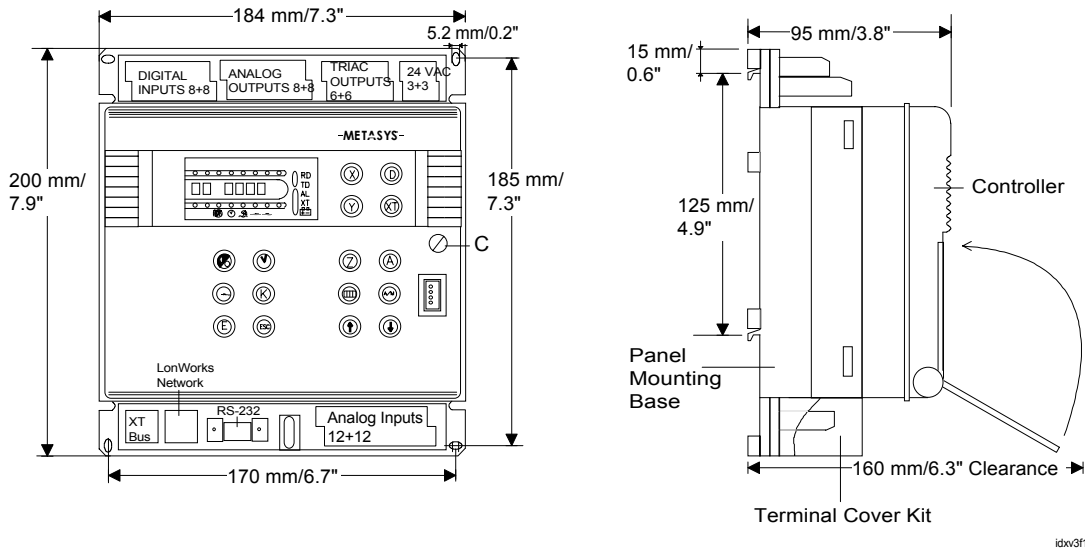
- < Z > sélectionne le mode d'affichage du **Point de consigne de service** du module de régulation.
- < A > permet d'**obtenir** d'autres informations sur les entrées analogiques, les modules de sortie, les points de consigne de service du module de régulation et les fonctions de programmation horaire.
- <  > sélectionne le mode d'affichage **Compteur d'entrées numériques**.
- < A/M > permet de sélectionner un fonctionnement "**automatique**" ou "**manuel**" des modules de régulation, de sortie et de programmation horaire.
- <  > **incrémente** la valeur de l'item sélectionné ou sélectionne "on".
- <  > **décrompte** la valeur de l'item sélectionné ou sélectionne "off".
- <  > sélectionne le **mode Programmation horaire**.
- <  > sélectionne le **mode Horloge temps réel**.
- <  > La commande de **dérogation d'extension** positionne le module de programmation horaire en **Mode extension** de jour lorsque ce module est en position "on". Cela n'est possible que lorsque le module de programmation horaire est en position "on".

Remarque: le mode extension d'un module de programmation horaire est indiqué par le clignotement de l'affichage d'état du module dans le bloc B.

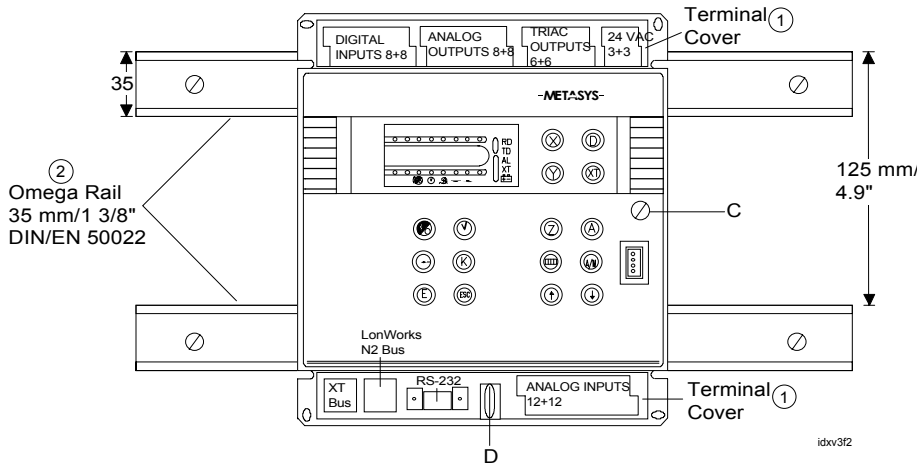
- < K > sélectionne le mode d'affichage **Constante analogique et numérique**.
- < E > sélectionne le mode édition des paramètres et permet de valider l'entrée d'une nouvelle valeur.
- < ESC > permet d'**échapper** du mode édition et d'ignorer l'entrée d'une nouvelle valeur.

Remarque: pour utiliser les touches < E >, < A/M >, <  > et <  > un connecteur spécial doit être branché dans la prise du module de service.

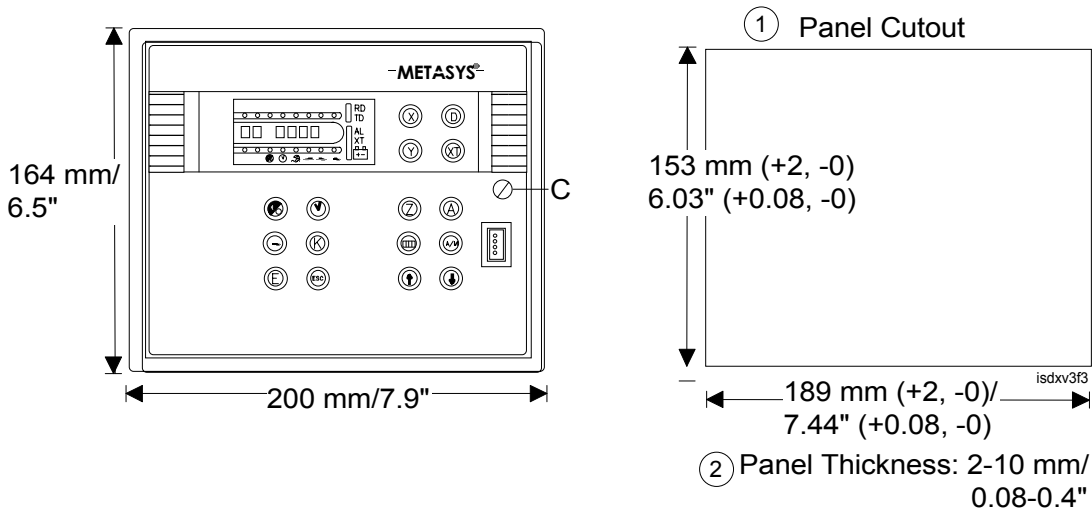
# DX-9200 LonWorks® Compatible Digital Controller



**Figure 1: Installation Details of Controller with Panel Mounting Base**

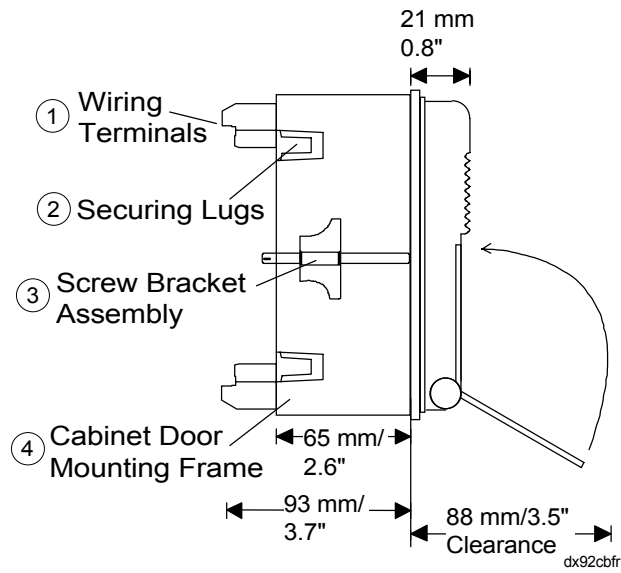


**Figure 2: Installation Details of Controller with Panel Mounting Base on DIN Rails**

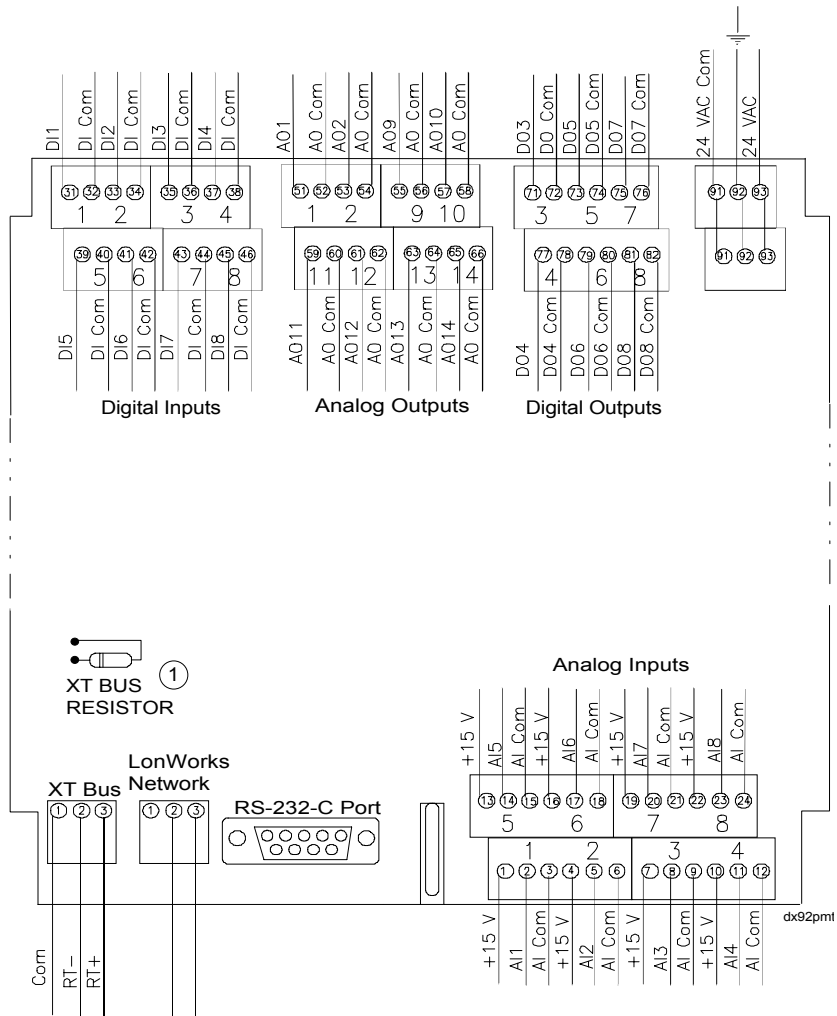


**Figure 3: Installation Details of Controller with Cabinet Door Mounting Frame - Front View**

# DX-9200 LonWorks® Compatible Digital Controller

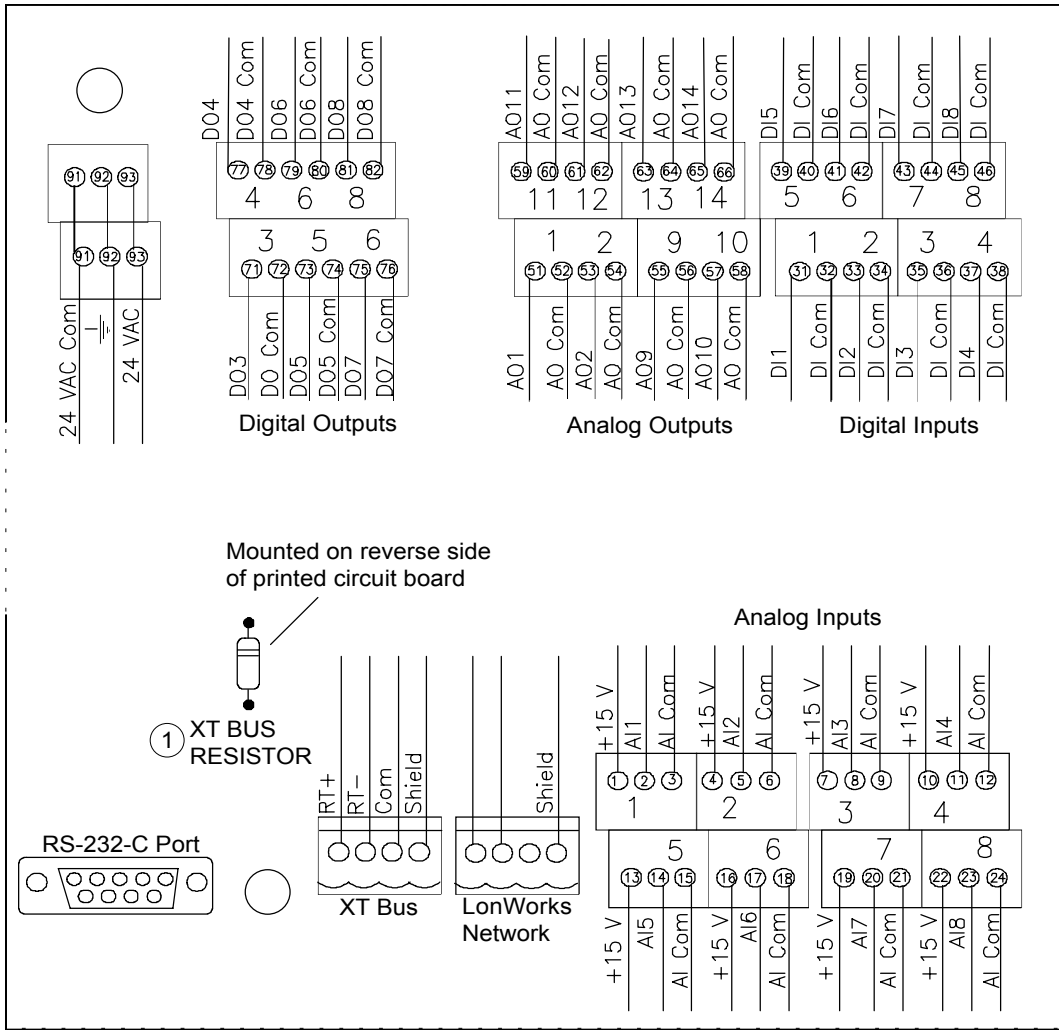


**Figure 4: Installation Details of Controller with Cabinet Door Mounting Frame - Side View**

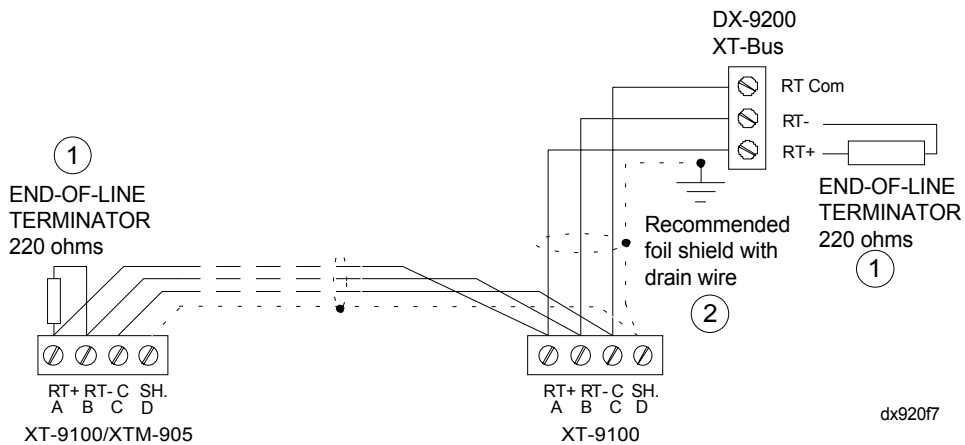


**Figure 5: Connections at the Top and Bottom of the Panel Mounting Base**

# DX-9200 LonWorks® Compatible Digital Controller

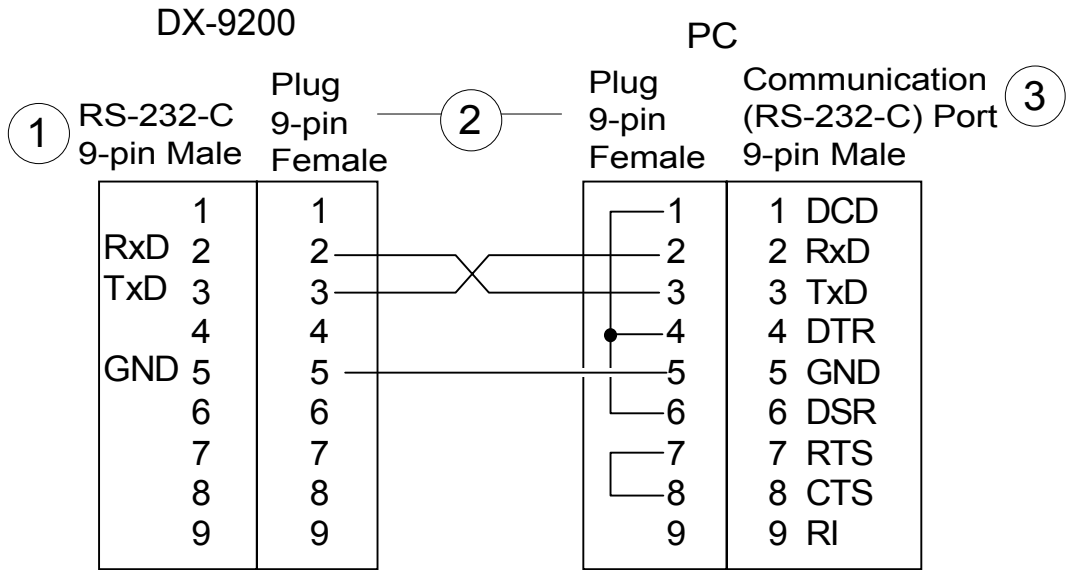


**Figure 6: Connections at the Top and Bottom of the Cabinet Door Mounting Frame**

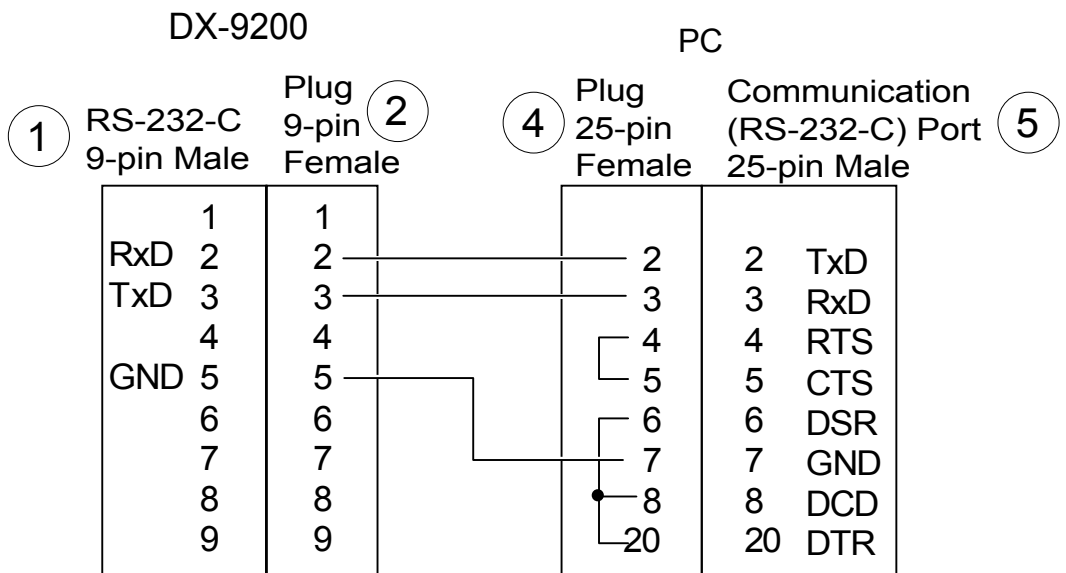


**Figure 7: Connection Details for the XT-Bus**

DX-9200 LonWorks® Compatible Digital Controller



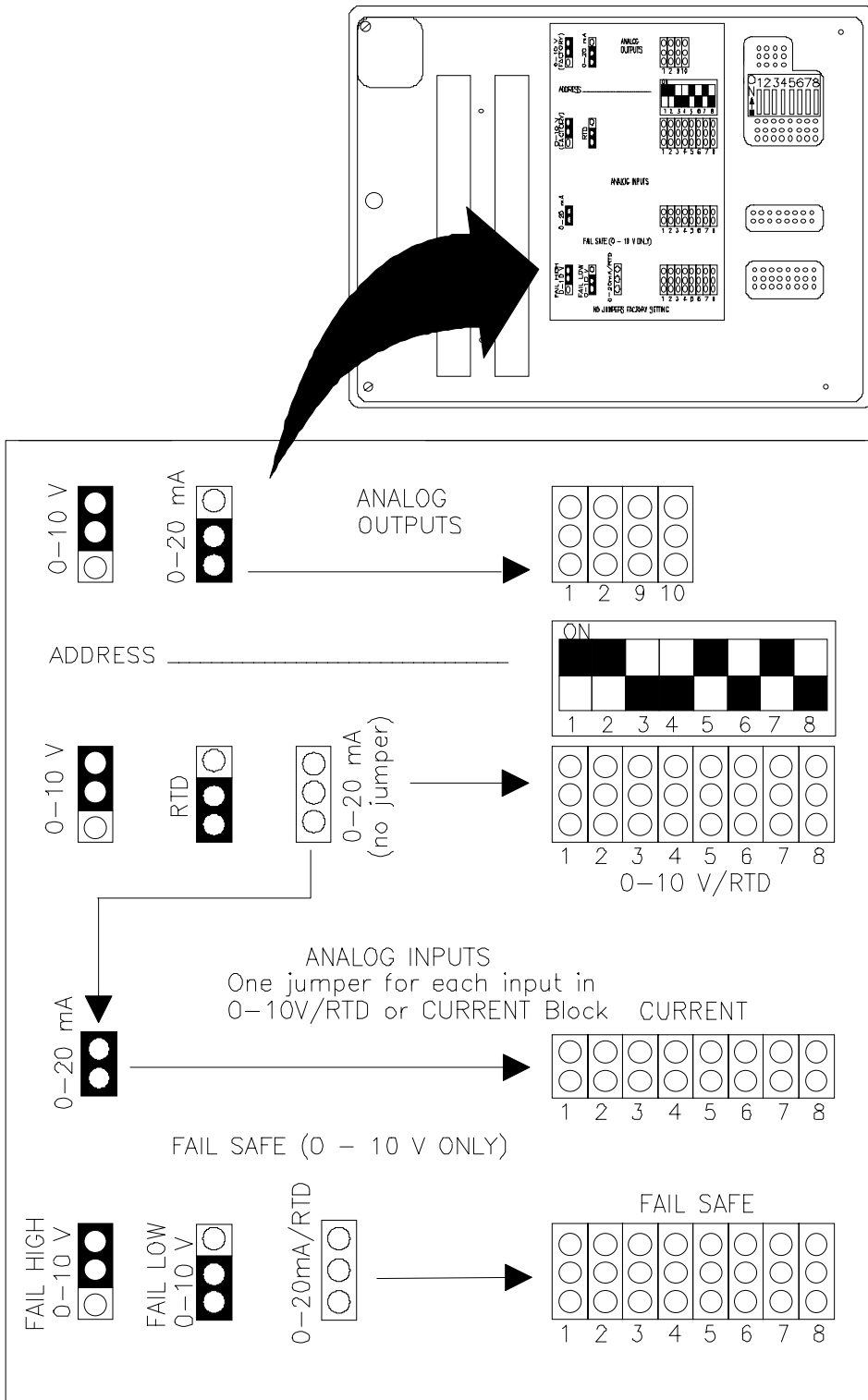
Cable available as DX-9100-8992.



dx92igtb

**Figure 8: Direct Download Cabling**

# DX-9200 LonWorks® Compatible Digital Controller



idxv3f9

**Figure 9: Jumper Details**

# DX-9200 LonWorks® Compatible Digital Controller

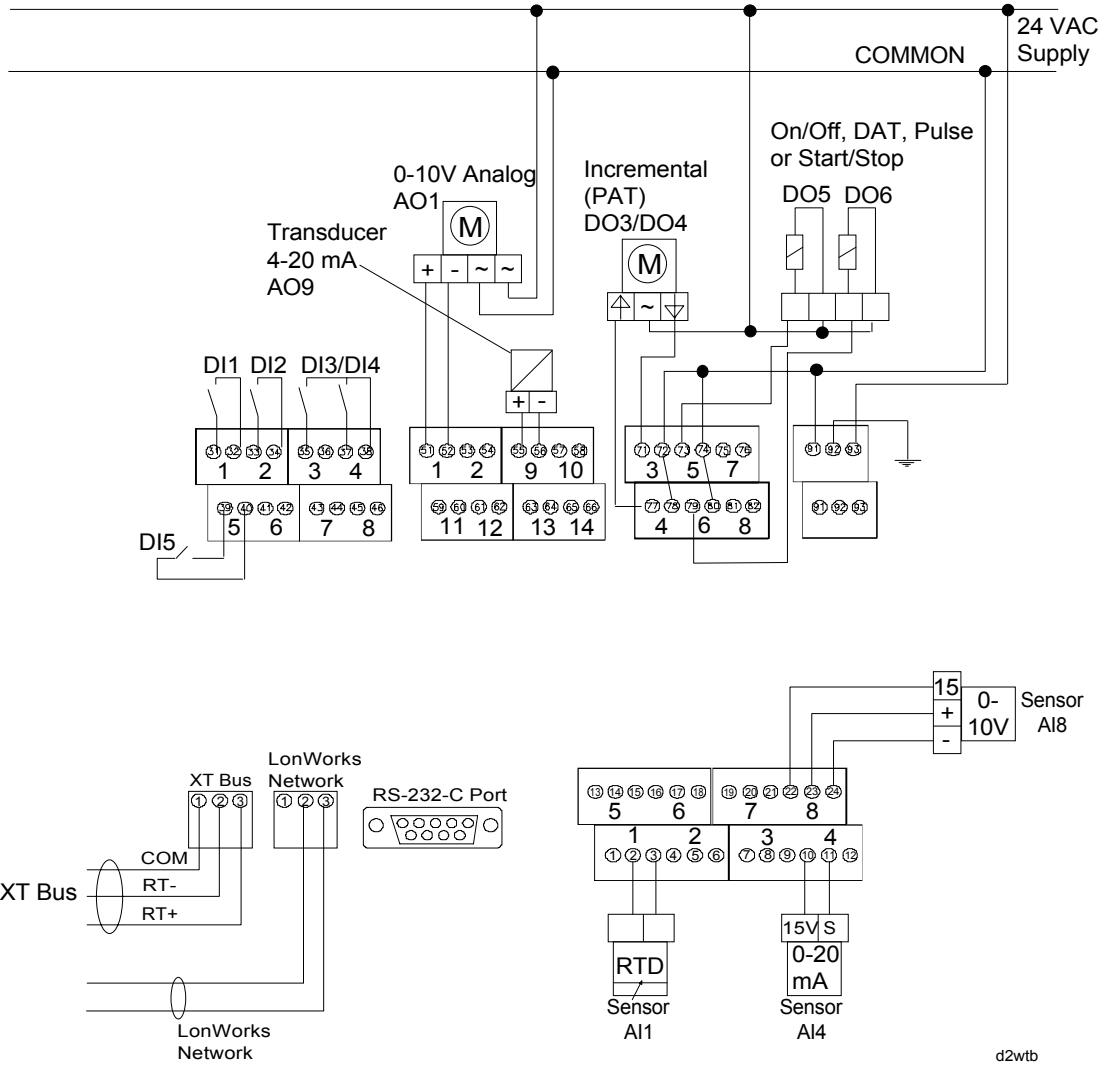


Figure 10: Wiring Example for Controller (Panel Mounting Base Terminals Shown)

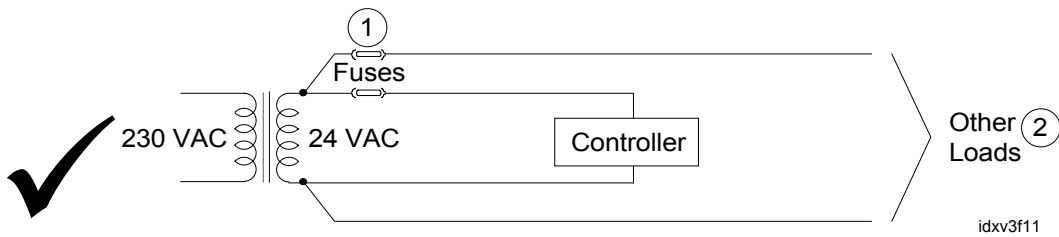


Figure 11: Correct Wiring of Controller to 24 V Transformer

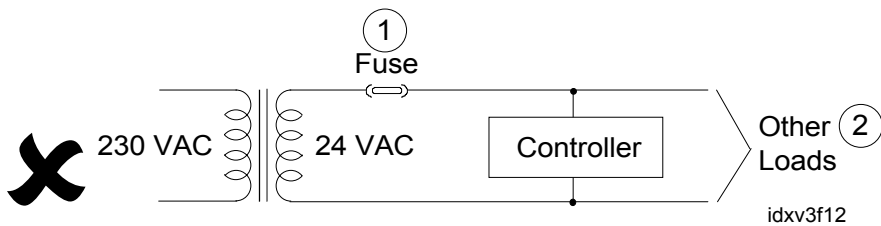
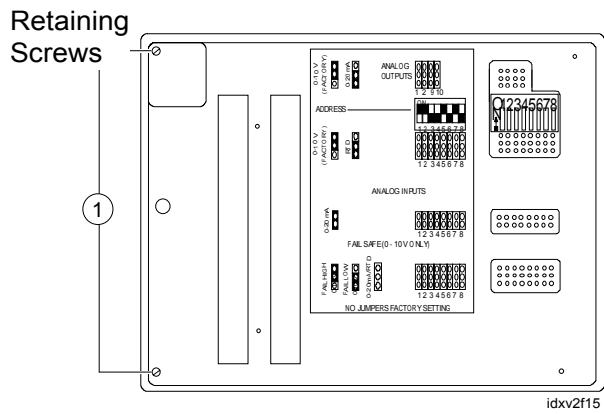
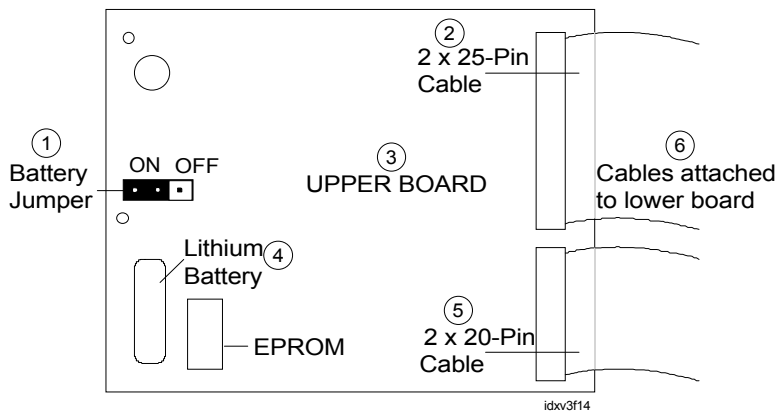


Figure 12: Incorrect Wiring of Controller to 24 V Transformer

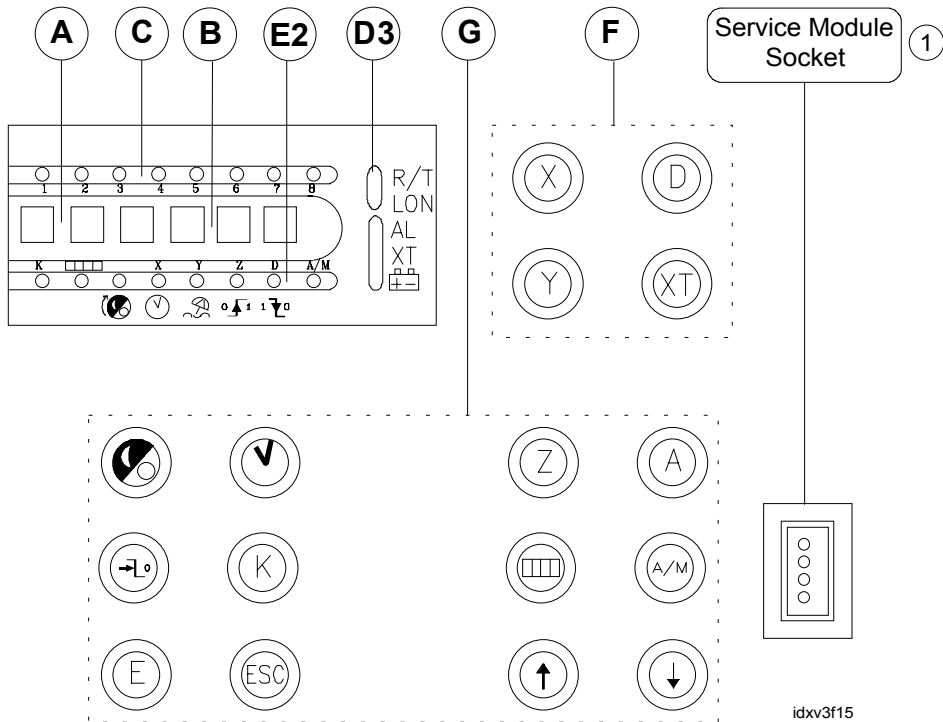
# DX-9200 LonWorks® Compatible Digital Controller



**Figure 13: Retaining Screws on the Back of the Controller**



**Figure 14: Replacing the Lithium Battery in the Controller**



**Figure 15: Front Panel Layout**

*This document is subject to change without notice.*

*Technische Änderungen vorbehalten.*

*Questo documento è soggetto a variazioni senza preavviso.*

*Este documento puede ser modificado sin previo aviso.*

*Dit document kan zonder kennisgeving gewijzigd worden.*

*Document non contractuel pouvant être modifié sans préavis.*

*Tento dokument podléhá změnám bez ohlášení.*

*Данный документ подлежит изменению без уведомления.*

*Bu dökümanda haber vermeksizin deęişiklik yapılabilir.*



Johnson Controls, Inc.  
Westendhof 8  
45143 Essen  
Germany

[www.johnsoncontrols.com](http://www.johnsoncontrols.com)  
Installation Guide  
Rev. Level 1100  
Printed in Germany