

DX LCD Display, Version 3, DT-9100-8104

Theory of Operation

The DX LCD Display is designed for use with the DX-9100 (Version 2.0 or later) and DX-9121 Series of digital controllers. The display connects directly to the built in RS-232 serial port of the DX controller, allowing easy access to all of the system functions that are available at the user's password level, such as alarm logs and time schedules. The DX LCD Display is operated through a simple keypad and menu system that provide easy, intuitive access to the data and parameters stored in the DX controller.

The DX LCD Display with firmware starting from Version 3.x, Ordering Code DT-9100-8104, can use an RS-232/RS-485 converter to communicate, via the N2 Bus, with one of up to eight DX-9100 controllers working in standalone mode, that is with no supervisory system monitoring the N2 Bus. A DX LCD Display Unit with an earlier firmware version (2.x) can communicate directly with one DX controller by a direct connection, but not via the N2 Bus.

The DX LCD Display configuration parameters are entered using a personal computer, and configuration software is available from Johnson Controls. Configuration data is downloaded to the display via the computer's serial port and is stored in EEPROM memory, which requires no battery support.

Note: In the remainder of this guide, the DX-9100 and DX-9121 controllers will be referred to simply as "DX controllers."

Related Information

Refer to Table 1 for additional information on configuring and operating the DX LCD Display, and installing and configuring DX controllers:

Table 1: Related Information

Description	Document
Configuring the DX LCD Display	<i>Configuring the DX LCD Display</i> section of the <i>GX-9100 Software Configuration Tool for Windows User's Guide (MET-CTW-05)</i> or (FAN 636.4, FAN 1628.4)
Operating the DX LCD Display	<i>DX LCD Display, Version 3, DT-9100-8104 Technical Bulletin (MN-9100-2123)</i> or (FAN 636.4, FAN 1628.4)
Configuring the DX Controller	<i>DX-9100 Configuration Guide (MN-9100-4103)</i> or (LIT-6364030, LIT-1628430); <i>GX-9100 Software Configuration Tool for Windows User's Guide (MET-CTW-05)</i> or (FAN 636.4, FAN 1628.4)
Installing and Operating the DX Controller	<i>DX-9100 Technical Bulletin (MN-9100-2110)</i> or (LIT-6364020, LIT-1628420)

This document is subject to change without notice.

Agency Compliance

CE Directive 89/336/EEC: EN 50081-1, EN 50082-1
UL Listed, CSA Certified

Tools Needed

Panel Mounting:

- flat-head screwdriver
- appropriate tools to make panel cutout (e.g., drill, saw, etc.)

Wall Mounting:

- flat-head screwdriver
- drill and appropriately sized bits to drill holes for wall bracket

Physical Dimensions

Size (H x W x D): 150 mm x 180 mm x 47 mm /
5.91 in. x 7.09 in. x 1.85 in.

Shipping Weight: 0.78 kg / 1.72 pounds

Environmental Information

Ambient Operating Conditions: 0 to +50 °C / +32° to +122 °F
10 to 90% RH, non-condensing

Ambient Storage Conditions: -20 to +60 °C / 0° to 140 °F

Supply Voltage: 24 VAC +15% / -10% or
9 to 18 VDC from DC Power Supply
(AC adapter)

Power Consumption: 4 VA at 24 VAC or
2 VA with DC Power Supply (AC adapter)

Housing Material: ABS + polycarbonate (GE CYCOLOY),
self-extinguishing VO UL94

Housing Protection (IEC529): IP30 for hand-held and wall mounting
applications;
IP42 for panel mounting applications

Installing the DX LCD Display

The DX LCD Display can be used as either a portable, hand-held device, or it can be permanently mounted in a panel or on the wall. For panel and wall mounting applications, normally the display unit is permanently connected to one DX controller, or permanently connected to an N2 Bus with up to eight DX controllers.

Panel Mounting

The panel mounting kit, supplied as standard equipment with the DX LCD Display, is required to mount the display in a panel or cabinet door. To mount the DX LCD Display in a panel or cabinet door:

1. Make an appropriate cutout in the panel or cabinet door using the dimensions shown in Figure 1 (note the maximum panel thickness shown in the figure).

Note: If the panel thickness is greater than 5 mm / 0.19 in., then remove the flap on the back of the display covering the terminals (see Figure 6) prior to mounting the display.

See Figure 1: Panel Mounting Dimensions

2. Insert the DX LCD Display into the cutout, as indicated by ① in Figure 1.
3. From the rear of the panel, insert the locking tabs supplied with the panel mounting kit into the corresponding slots in the sides and back of the DX LCD Display, as indicated by ② in Figure 2.

See Figure 2: Securing the DX LCD Display in the Panel

4. Secure the DX LCD Display in the panel by tightening the screws of the locking tabs, as indicated by ③ in Figure 2.
5. From the rear of the panel, connect the serial cable between the DX controller and the display unit, and connect the power supply to the display, as described under *Cabling of Permanently Mounted Device* later in this guide.

Wall Mounting

A separately available wall mounting kit (Ordering Code: *DT-9100-8902*) is required to mount the DX LCD Display on a wall. To mount the DX LCD Display on a wall:

1. Drill appropriate holes for the wall mounting bracket using the dimensions shown in Figure 3.

See Figure 3: Wall Mounting Bracket

2. Attach the wall mounting bracket to the wall using the screws provided in the wall mounting kit, as shown in Figure 3.
3. Connect the serial cable and power supply to the display, as described under *Cabling of Permanently Mounted Device* later in this guide.
4. Place the DX LCD Display on the bracket, as indicated by ① in Figure 4.

See Figure 4: Securing the DX LCD Display to the Wall

Note: The springs of the bracket fit into the rounded cavities in the back of the display. Make sure that the slots in the bracket and the slots in the sides of the display unit are aligned.

5. Secure the DX LCD Display to the bracket by inserting the locking tabs supplied with the wall mounting kit into the corresponding slots at the sides of the DX LCD Display, as indicated by ② and ③ in Figure 4.

Note: Apply a slight pressure on the front of the display against the springs of the bracket while inserting the tabs. Make sure to push the tabs all the way in so that they pass through the bracket and re-enter the second slot in the back of the display unit.

Cabling of Permanently Mounted Device

Establishing a Direct Connection to the DX Controller

Figure 5 shows an overview of the connections that must be made to the DX LCD Display to supply it with power and allow it to communicate with the DX controller.

See Figure 5: Connections to the Permanently Mounted DX LCD Display

To establish a connection to a DX controller:

1. Lift the flap covering the connectors on the back of the DX LCD Display, as shown in Figure 6.

See Figure 6: Connector Location

2. The serial communications cable has a telephone-type connector on each end. Plug the telephone-type connector on one end of the serial communications cable into the phone jack labeled RS232 INPUT on the DX LCD Display (see Figure 7).

See Figure 7: Connectors

3. Plug the telephone-type connector on the other end of the serial communications cable into the 9-pin adapter marked "DX/PC". Plug the "DX/PC" adapter into the RS-232C serial port socket located on the base of the DX controller, as shown in Figure 5.
4. If required, wire the alarm contacts (pins 94-96) to the external annunciation device (alarm horn). The circuit voltage must not exceed 35V AC/DC.
5. The 24 VAC supply voltage already available at the DX controller can be used to power the DX LCD Display. Wire a supply voltage cable to pins 91-93 using the 24 VAC pin assignments shown in Figure 7.

To extend the Serial Cable with Line Drivers, refer to the *DX LCD Display, Version 3, DT-9100-8104 Technical Bulletin (MN-9100-2123)* or (*FAN 636.4, FAN 1628.4*).

Establishing an N2 Bus Connection

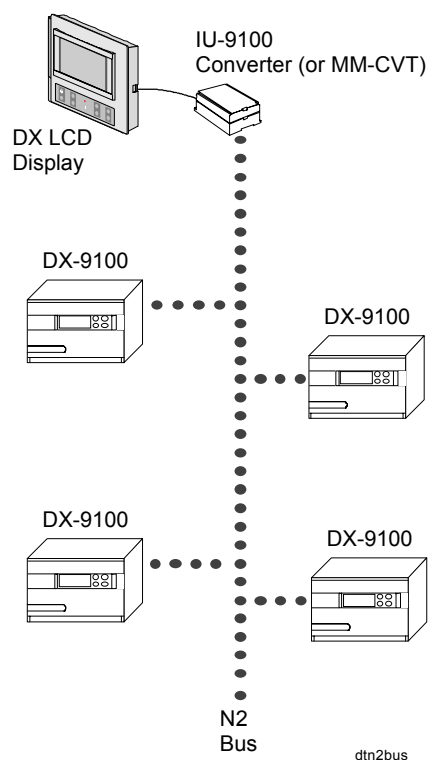


Figure 8: Devices on the N2 Bus

To establish a connection to the N2 Bus:

1. Lift the flap covering the connectors on the back of the DX LCD Display, as shown in Figure 6.
2. The serial communications cable has a telephone-type connector on each end. Plug the telephone-type connector on one end of the serial communications cable into the phone jack labeled RS232 INPUT on the DX LCD Display (see Figure 7).
3. To connect the DX LCD Display Unit to the N2 Bus via the IU-9100 or MM-CVT101 RS-232/RS-485 converter, plug the telephone-type connector on the other end of the of the serial communications cable into the 9-pin adapter marked "IU" for the IU-9100 in Europe, or into the 25-pin adapter marked "CVT" for the MM-CVT101 in North America.
4. Plug the adapter into the RS-232 serial port socket of the IU-9100 or MM-CVT101 RS-232/RS-485 converter.

The DX/PC adapter is provided with the DX LCD Display unit. The IU and CVT adapters must be ordered separately. See *Ordering Codes*.

For details on the internal wiring of the adapters available for the DX LCD Display serial communications cable, refer to the *DX LCD Display, Version 3, DT-9100-8104 Technical Bulletin (MN-9100-2123) or (FAN 636.4, FAN 1628.4)*.

Cabling of Portable Device

Figure 9 shows an overview of the connections that must be made to the DX LCD Display to supply it with power and allow it to communicate with the DX controller.

See Figure 9: Connections to the DX LCD Display

To establish a connection to a DX controller:

1. Lift the flap covering the connectors on the back of the DX LCD Display, as shown in Figure 6.
2. The serial communications cable has a telephone-type connector on each end. Plug the telephone-type connector on one end of the serial communications cable into the phone jack labeled RS-232 INPUT on the DX LCD Display (see Figure 7).
3. Plug the telephone-type connector on the other end of the serial communications cable into the adapter marked "DX/PC". Plug the "DX/PC" adapter into the RS-232 serial port socket on the front of the DX controller, as shown in Figure 9.
4. Plug the small connector of the power supply adapter (which must be ordered separately) into the jack labeled 9/12VDC on the DX LCD Display (Figure 7).
5. Plug the power supply adapter into a standard central European 230 VAC wall socket.

Note: In countries that do not use the central European electrical plug/socket, a power supply adapter that supplies 9/12V DC at 250 mA with the appropriate plug pins should be purchased locally.

Establishing Communication with a DX Controller

Direct Connection to DX Controller

There is no power switch on the DX LCD Display. Supplying power to it turns it on and it begins its power-on diagnostic tests.

When the DX LCD Display Unit is directly connected to a DX controller, the diagnostics results are shown as in the screen below:

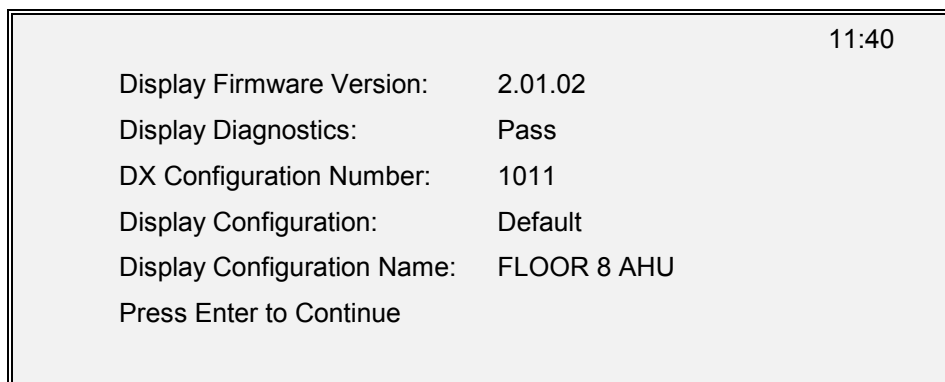


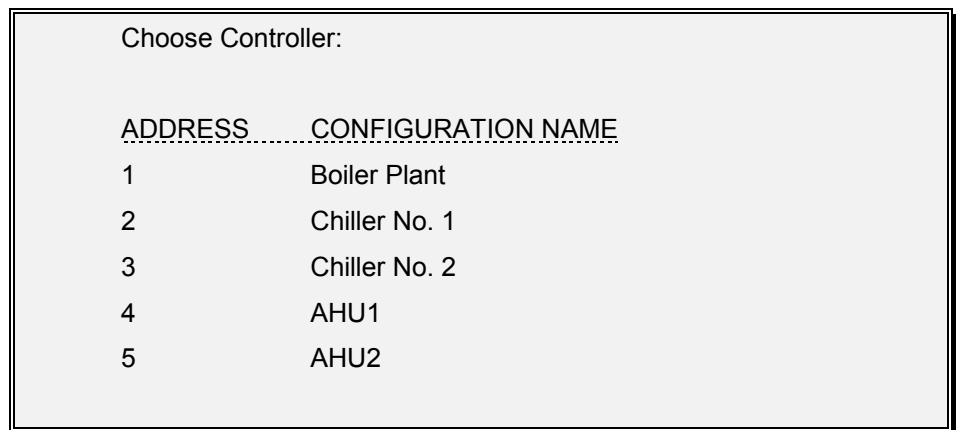
Figure 10: Diagnostics Screen (Power-on Self Test)

During initialization, the display attempts to match the DX controller's configuration code with one of the eight display configuration codes stored in the display unit. If it finds a match, the display uses the corresponding display configuration. If it does not find a match, it uses the default configuration if one has been defined. If the default configuration feature is disabled, the display shows a "Configuration not found" message.

Press the \leftarrow key to continue when the power-on self-test is complete. If you do not press a key, the screen is cleared after a five-second delay. The next screen that appears depends on whether you have connected the display to a different DX controller or whether it is still connected to the same controller to which it was connected the last time it had power. If it is a different controller, the Home Page for the active configuration appears. If it is the same controller, the screen that was last displayed before losing power reappears.

Connection to DX Controller via the N2 Bus (Firmware Version 3.x Only)

During initialization, the display unit polls a predefined address range on the N2 Bus and attempts to match the DX controllers' configuration codes with each of the eight display configuration codes stored in the display unit. It will scan the bus until it finds eight controllers or has fully scanned the predefined address range. If at least one DX controller is found, the Choose Controller Screen appears.



Choose Controller:	
<u>ADDRESS</u>	<u>CONFIGURATION NAME</u>
1	Boiler Plant
2	Chiller No. 1
3	Chiller No. 2
4	AHU1
5	AHU2

Figure 11: Choose Controller Screen

If the configuration of a controller does not match one of the predefined configurations in the display unit, the default configuration will be used, if enabled, for that controller.

1. Use the \wedge and \vee keys to move the highlight bar to the desired controller.
2. Press the \leftarrow key to confirm your selection. The Home Page for the selected controller will appear.

Note: You can display the diagnostic screen at any time during normal operation by pressing the ESC key twice in quick succession, similar to double clicking a computer mouse button.

Upload/ Download Screen

If the DX LCD Display cannot communicate with a DX controller when it is supplied with power, then it displays the upload/download screen as shown in Figure 12.

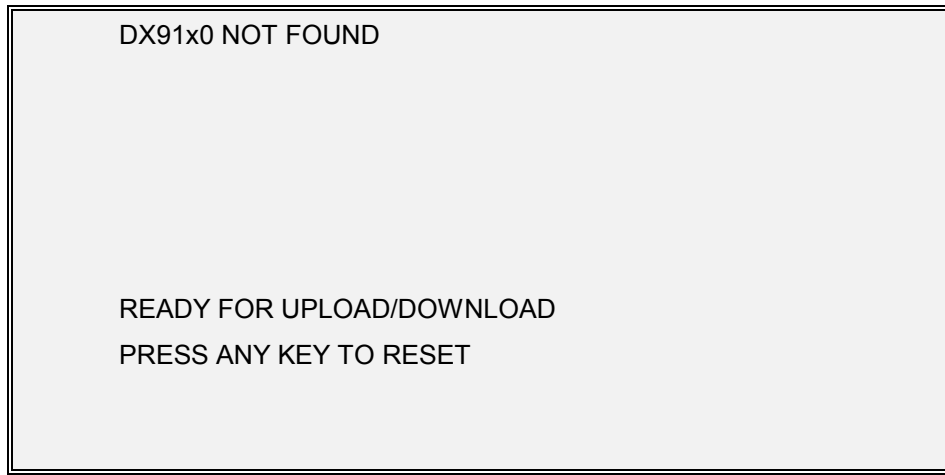


Figure 12: Upload/Download Screen

Note: If this screen appears and there *is* a DX controller connected to the display, then check the connections and reset the display by pressing any key.

For more information regarding the download procedure, refer to the Configuring the *DX LCD Display* section of the *GX-9100 Software Configuration Tool for Windows User's Guide (MET-CTW-05)* or (*FAN 636.4, FAN 1628.4*).

Operating the DX LCD Display

The DX LCD Display is operated through a simple keypad and menu system interface that provide easy, intuitive access to the data and parameters stored in the DX controller. It provides password protection for those functions which change data in the DX controller, such as adjusting/overriding point values, editing time schedules, and changing optimal start/stop parameters.

Note: The default passwords programmed into the DX LCD Display at the factory are: 1111 for Level 1 (all functions), and 2222 for Level 2 (modify data points).

Display and Keypad

The DX LCD Display includes a sealed membrane touch-pad, and a 240 x 128 pixel liquid crystal display that shows up to 16 lines of text with 40 characters per line.

Figure 13 shows the layout of the front panel of the DX LCD Display:

See Figure 13: DX LCD Display Front Panel

The Display Screen

Certain areas of the display screen always show the same type of information during normal operation (i.e., once the DX LCD Display has selected a display configuration). These dedicated areas of the screen are indicated in Figure 13 and described in Table 2.

Table 2: Dedicated Areas of the Display Screen

Area	Description
Name of Display Configuration	The name of the display configuration that the DX LCD Display is currently using. You define the name when you create the display configuration in the GX-9100 software configuration tool.
Time	The current time in the connected DX controller in either 12 or 24 hour format, as defined in the display configuration.
More . . .	More is displayed on the next to last line of the display if there are more pages of data associated with the current function. Use the ⤴ (Page Up) or ⤵ (Page Down) key to display the next or previous page.
ALARM: Most Recent Alarm	The active alarm that occurred most recently and its status.
Total: # Alarms	The number of points that are currently in an alarm state.

The Keypad

Table 3 describes the keypad keys and symbols, and Table 4 describes the LED indicator located in the center of the keypad.

Table 3: Keypad Keys










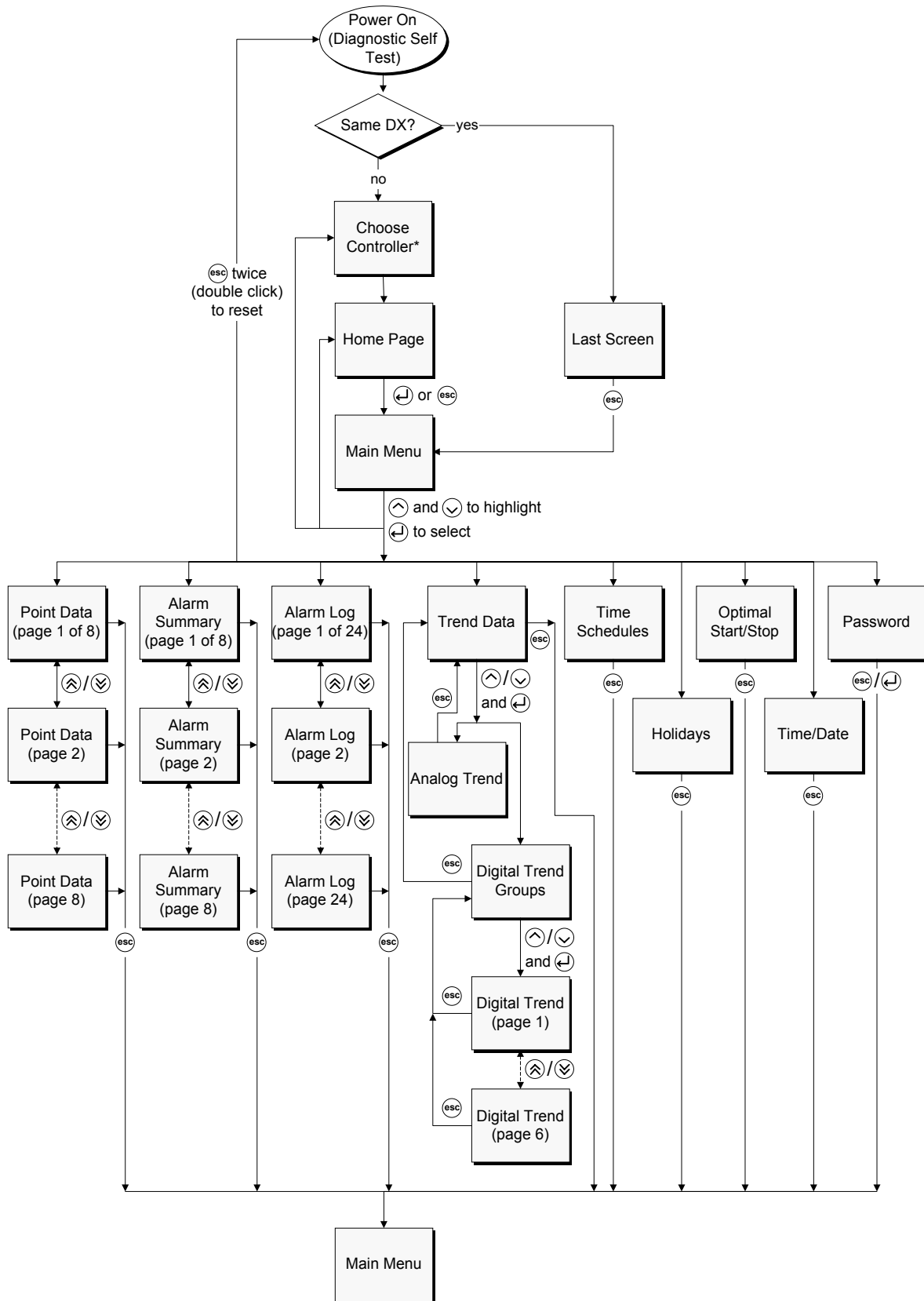
Name	Symbol	Description
Up / Down	 	These keys allow you to move between lines on a page, for example to move the selection bar though different items in a menu.
Page Up / Page Down	 	These keys allow you to scroll between pages if more than one screen of information is available for the selected function. This is indicated by the prompt "More..." in the bottom right hand corner of the screen
Plus / Minus	 	These keys allow values to be changed (increased or decreased) while in edit mode. If either of the keys is held down, then the auto-repeat function allows you to obtain the value you require without having to use multiple keystrokes.
Escape		This key is used to leave or abort a menu/sub-menu or adjust/command procedure
Enter		The enter key is used to confirm an action, for example when choosing a menu option or commanding/adjusting a value.

Table 4: Keypad Indicator

Name	Symbol	Description
Alarm Indicator		In addition to the audible alarm, a red LED positioned above this symbol in the center of the keyboard membrane indicates whether alarms are present in the monitored system, as follows: Flashing At least one unacknowledged alarm. Steady On Alarms are present but all have been acknowledged. Off No alarms.

The Menu System

Figure 14 gives a flow chart overview of the DX LCD Display menu system:



*Only shown if N2 Bus operation is enabled.

Figure 14: Menu System Overview

Table 5: Ordering Codes

Code	Description
DT-9100-8104	DX LCD Display Unit with Version 3 firmware and alarm contacts output (includes panel mounting kit, serial communications cable, and DX/PC plug adapter).
DT-9100-8902	Wall mounting kit for DX LCD Display Unit
DT-9100-8904	Plug adapter for MM-CVT converter
DT-9100-8905*	Plug adapter for IU-9100 converter
DT-9100-6801	Serial communications cable (repair part)
DT-9100-8901*	12V DC Power Supply for 230 VAC source (for central Europe)
NP-PWR1209**	9V DC Power Supply for 120 VAC source (for North America)

* Available only in Europe

** Available only in North America

LCD-Display, Version 3, DT-9100-8104

Grundlagen

Das LCD-Display DT-9100 ist eine Benutzerschnittstelle für die Anlagenregler DX-9100 (Version 2.0 oder höher) und DX-9121. Der Anschluß erfolgt unmittelbar an die eingebaute RS-232-Schnittstelle des DX-91xx. Das DT-9100 verfügt über acht Bedientasten und ein Menüsystem. Der Benutzer kann darüber auf alle Systemfunktionen wie Meldungübersichten, Zeitprogramme usw. sowie alle im DX-91xx gespeicherten Daten und Parameter zugreifen, sofern diese über das Paßwort freigegeben sind und konfiguriert wurden.

Das DT-9100 ab Firmware-Version 3.x (Bestellzeichen DT-9100-8104) kann mit Hilfe eines RS-232-/RS-485-Konverters IU-9100 über den N2-Bus mit einem von bis zu acht im Standalone-Modus betriebenen Anlagenreglern DX-9100 kommunizieren, ohne dass ein Übergeordnetes System den N2-Bus überwacht. Ausführungen mit einer älteren Firmware (2.x) können direkt mit einem Anlagenregler DX-91xx kommunizieren, nicht jedoch über den N2-Bus.

Die Konfigurationsparameter des DT-9100 werden an einem PC mit Hilfe der unter Windows laufenden Konfigurations-Software GX-9100 (ab Version 5.0) von Johnson Controls eingegeben. Die Konfigurationsdaten werden dann über die serielle Schnittstelle des Computers in das DT-9100 geladen und im EEPROM des Displays gespeichert. Auch bei fehlender Betriebsspannung gehen keine Daten im DT-9100 verloren.

Weiterführende Informationen

In Tabelle 1 finden Sie Verweise auf die Dokumentation zur Konfiguration, Installation und Benutzung des DT-9100 sowie zur Installation und Konfiguration von Anlagenreglern DX-91xx:

Tabelle 1: Weiterführende Informationen

Beschreibung	Dokumentation
Das DT-9100 konfigurieren	<i>Abschnitt Konfiguration des DT-9100 im Konfigurationshandbuch DX-91xx (MN-9100-4203)</i>
Das DT-9100 installieren und benutzen	<i>Technisches Handbuch DT-9100 (MN-9100-2223)</i>
Den Anlagenregler DX-91xx konfigurieren	<i>Konfigurationshandbuch DX-91xx (MN-9100-4203)</i>
Den Anlagenregler DX-91xx installieren und benutzen	<i>Technisches Handbuch DX-91xx (MN-9100-2210)</i>

CE-Prüfung

CE-Richtlinie 89/336/EEC: EN 50081-1, EN 50082-1

Technische Änderungen vorbehalten

**Benötigte
Werkzeuge**

Frontplattenmontage:

- Schlitzschraubendreher
- geeignete Werkzeuge für den Frontplattenausschnitt (Bohrer, Säge usw.)

Wandmontage:

- Schlitzschraubendreher
- Bohrmaschine und geeignete Bohrspitzen, um die Löcher für die Halteklammer zu bohren

Abmessungen

Größe (H × B × T): 150 mm x 180 mm x 47 mm

Versandgewicht: 0,78 kg

**Technische
Daten**

Betriebsbedingungen: 0 bis +50 °C
10 bis 90 % relative Feuchte, nicht
kondensierend

Lagerbedingungen: -20 bis +60 °C

Versorgungsspannung: 24 V AC +15 %/-10 % oder
9 bis 18 VDC von einer Gleichstromquelle
(Netzteil)

Leistungsaufnahme: 4 VA bei 24 V AC oder
2 VA bei Gleichstromversorgung über
Netzteil

Gehäusematerial: ABS + Polycarbonat (GE CYCOLOY),
selbstverlöschend nach VO UL94

Gehäuseschutzart
(IEC529): IP30 bei Verwendung als tragbares Gerät
und Wandmontage
IP42 bei Frontplattenmontage

Installation

Das DT-9100 kann entweder als tragbares Zusatzgerät für den Anschluß an einzelne Regler verwendet (sofern diese zugänglich und nicht im Schaltschrank eingeschlossen sind) oder dauerhaft in eine Frontplatte oder an der Wand montiert werden. Im zweiten Fall wird es normalerweise fest an einen Anlagenregler DX-91xx oder einen N2-Bus mit bis zu acht Anlagenreglern DX-9100 angeschlossen.

**Frontplatten-
montage**

Für den Einbau des DT-9100 in eine Frontplatte oder eine Schaltschranktür wird der Montagesatz für die Frontplattenmontage benötigt. Dieser gehört zum Lieferumfang des DT-9100.

Gehen Sie wie folgt vor, um das DT-9100 in eine Frontplatte oder eine Schaltschranktür einzubauen:

1. Machen Sie einen Ausschnitt in die Frontplatte oder Schaltschranktür. Die Maße entnehmen Sie bitte *Abbildung 1*. (Beachten Sie die in der Abbildung angezeigte maximale Dicke der Frontplatte.)

Hinweis: Bei einer Frontplattendicke von mehr als 5 mm entfernen Sie vor der Montage des DT-9100 bitte die Klemmenabdeckung auf der Geräterückseite (siehe *Abbildung 6*).

Siehe Abb. 1: Maße für Frontplattenausschnitt

2. Setzen Sie das DT-9100 in den Ausschnitt ein (siehe ① in *Abbildung 1*).
3. Zum Montagesatz für die Frontplattenmontage gehören zwei Halteriegel. Schieben Sie diese von der Rückseite der Frontplatte in die entsprechenden Schlitze rechts und links an der Rückseite des DT-9100 (siehe ② in *Abbildung 2*).

Siehe Abb. 2: Das DT-9100 in der Frontplatte fixieren

4. Fixieren Sie das DT-9100 in der Frontplatte, indem Sie die Schrauben in den Halteriegeln andrehen (siehe ③ in *Abbildung 2*).
5. Verbinden Sie auf der Rückseite der Frontplatte den Anlagenregler DX-91xx und das DT-9100 mit dem seriellen Kabel und schließen Sie die Stromversorgung des Displays an. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter *Anschluss eines ortsfesten DT-9100* weiter unten.

Wandmontage

Zur Wandmontage des DT-9100 ist ein separater Montagesatz für Wandmontage (Bestellzeichen: *DT-9100-8902*) erforderlich.

Gehen Sie zur Wandmontage des DT-9100 wie folgt vor:

1. Bohren Sie die Löcher für die Halteklammer. Die Maße entnehmen Sie bitte *Abbildung 3*.

Siehe Abb. 3: Die Halteklammer für die Wandmontage anbringen

2. Befestigen Sie die Halteklammer mit den Schrauben im Montagesatz für die Wandmontage, wie in *Abbildung 3* gezeigt, an der Wand.
3. Schließen Sie das serielle Kabel und das Stromversorgungskabel am DT-9100 an. Nähere Informationen hierzu finden Sie unter *Anschluss eines ortsfesten DT-9100* weiter unten in diesem Datenblatt.
4. Setzen Sie das DT-9100 auf der Halteklammer auf (siehe ① in *Abbildung 4*).

Siehe Abb. 4: Das DT-9100 an der Halteklammer befestigen

Hinweis: Die Federn der Halteklammer passen in die abgerundeten Aussparungen auf der Geräterückseite. Richten Sie die Schlitze der Halteklammer und die Schlitze rechts und links am DT-9100 aneinander aus.

5. Schieben Sie die beiden Riegel aus dem Montagesatz für die Wandmontage rechts und links in die Schlitze auf der Rückseite des DT-9100 (siehe ② und ③ in *Abbildung 4*).

Hinweis: Drücken Sie leicht auf die Gerätevorderseite, während Sie die Riegel einschieben. Schieben Sie sie vollständig ein. Stellen Sie sicher, daß Sie die Riegel sowohl durch den ersten Schlitz des DT-9100 als auch durch den Schlitz in der Halteklammer in den zweiten Schlitz auf der Geräterückseite führen.

Anschluss eines ortsfesten DT-9100

Direkter Anschluss an einen Anlagenregler DX-91xx

Abbildung 5 gibt einen Überblick über die am DT-9100 vorzunehmenden Anschlüsse zur Stromversorgung und zur direkten Kommunikation mit dem Anlagenregler DX-91xx.

Siehe Abb. 5: Anschlüsse am ortsfesten DT-9100

- ① **LCD-Display DT-9100**
- ② **Anschlüsse für externen Signalgeber (35 V, max. 1 A)**
- ③ **Seriellles Kabel (max. 15 m)**
- ④ **Anschluss an die serielle Schnittstelle RS-232**
- ⑤ **Anlagenregler DX-91xx**

Gehen Sie wie folgt vor, um das DT-9100 direkt an einen Anlagenregler DX-91xx anzuschließen und das Gerät in Betrieb zu nehmen:

1. Öffnen Sie die Abdeckklappe über den Anschlüssen auf der Rückseite des DT-9100, wie in *Abbildung 6* gezeigt.

Siehe Abb. 6: Abdeckklappe über den Anschlüssen auf der Rückseite des DT-9100

2. Stecken Sie den Telefonstecker des seriellen Kabels in die mit RS232 INPUT beschriftete und in *Abbildung 7* gezeigte Telefonbuchse auf der Rückseite des DT-9100.

Siehe Abb. 7: Anschlussleiste

- ① **Stromversorgung**
- ② **Externer Signalgeber**

3. Stecken Sie den Telefonstecker am anderen Ende des seriellen Kabels in den 9-poligen, mit DX/PC gekennzeichneten Adapter. Stecken Sie den Adapter in die serielle RS-232-Schnittstelle des Anlagenreglers DX-91xx (siehe Abbildung 5).
4. Verbinden Sie gegebenenfalls die Anschlüsse 94 bis 96 mit einem externen Signalgeber. Die Spannung des Schaltkreises darf 35 V AC/DC nicht überschreiten.
5. Die Stromversorgung des DT-9100 kann über die 24 V AC-Stromversorgung des DX-91xx erfolgen. Schließen Sie ein Stromkabel an die Anschlüsse 91 bis 94 des DT-9100 an. Beachten Sie dabei die Leiterzuordnung (siehe Abbildung 7).

Informationen zur Verlängerung des seriellen Kabels mit Hilfe von Leitungstreibern finden Sie im Technischen Handbuch DT-9100 (MN-9100-2123).

Anschluss am N2-Bus

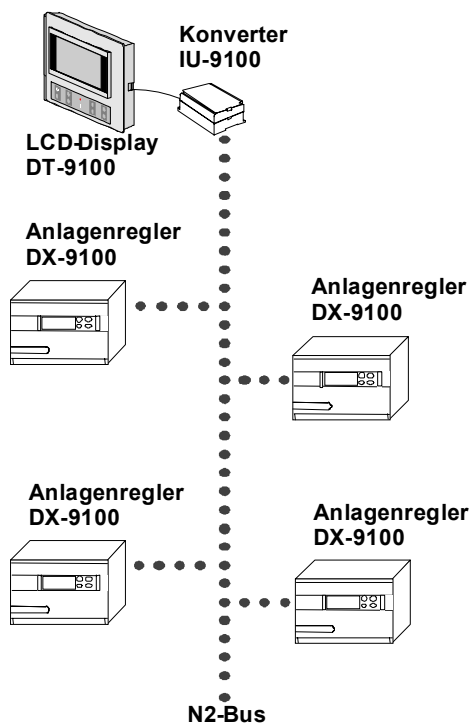


Abbildung 8: Geräte am N2-Bus

Gehen Sie wie folgt vor, um das DT-9100 über einen Konverter IU-9100 am N2-Bus anzuschließen:

1. Öffnen Sie die Abdeckung über den Anschlüssen auf der Rückseite des DT-9100 (siehe Abbildung 6).
2. Stecken Sie den einen Telefonstecker des seriellen Kabels in die mit RS232 INPUT beschriftete Telefonbuchse auf der Rückseite des DT-9100 (siehe Abbildung 7).
3. Stecken Sie den anderen Telefonstecker des seriellen Kabels in den 9-poligen, mit IU gekennzeichneten Adapter für den Konverter IU-9100.
4. Stecken Sie den Adapter in die serielle RS-232-Schnittstelle des Konverters IU-9100.

Der DX/PC-Adapter gehört zum Lieferumfang des DT-9100. Der IU-Adapter muss separat bestellt werden (siehe Bestellzeichen am Ende dieses Datenblatts).

Nähere Informationen über die Verdrahtung der für das serielle Kabel des DT-9100 verfügbaren Adapter finden Sie im Technischen Handbuch DT-9100 (MN-9100-2123).

**Anschluss
eines portablen
DT-9100**

Abbildung 9 gibt einen Überblick über die am DT-9100 vorzunehmenden Anschlüsse zur Stromversorgung und zur Kommunikation mit dem Anlagenregler DX-91xx.

Siehe Abb. 9: Anschlüsse am portablen DT-9100

- ① **LCD-Display DT-9100**
- ② **Anlagenregler DX-91xx**
- ③ **Serielltes Kabel**
- ④ **Anschluss an die serielle Schnittstelle RS-232**
- ⑤ **Netzteil 230 V AC / 12 V DC**

Gehen Sie wie folgt vor, um ein portables DT-9100 an einen Anlagenregler DX-91xx anzuschließen:

1. Öffnen Sie die Abdeckung über den Anschlüssen auf der Rückseite des DT-9100 (siehe Abbildung 6).
2. Stecken Sie den Telefonstecker an einem Ende des seriellen Kabels in die mit **RS232 INPUT** beschriftete Telefonbuchse auf der Rückseite des DT-9100 (siehe Abbildung 7).
3. Verbinden Sie das andere Kabelende mit dem mit **DX/PC** gekennzeichneten Adapter. Stecken Sie den DX/PC-Adapter in die Buchse der seriellen RS-232-Schnittstelle auf der Vorderseite des Anlagenreglers DX-91xx (siehe Abbildung 9).
4. Stecken Sie den kleinen Stecker des Netzteils (muss separat bestellt werden) in die mit **9/12VDC** gekennzeichnete Buchse des DT-9100 (siehe Abbildung 7).
5. Stecken Sie den Netzstecker des Netzteils in eine normale Steckdose.

Inbetriebnahme

Das DT-9100 hat keinen Ein/Aus-Schalter. Beim Anlegen der Stromversorgung wird das Gerät eingeschaltet. Es führt dann einen Selbsttest durch, dessen Ergebnis auf dem Bildschirm angezeigt wird.


Direkter Anschluss an einen Anlagenregler DX-91xx

Wenn das DT-9100 direkt an einen Anlagenregler DX-91xx angeschlossen ist, wird das Ergebnis des Selbsttests wie folgt angezeigt:

	11:40
Version des DT-9100:	2.01.02
Diagnose:	ÜBERPRÜFUNG OK
Konfigurationsnummer:	1011
Passende Konfiguration:	Standard
Konfigurationsname:	LÜFTER 8. ETAGE
Eingabetaste für Weiter	

Abbildung 10: Diagnosebildschirm (Selbsttest beim Anlegen der Stromversorgung)

Bei der Initialisierung versucht das DT-9100, unter den darin gespeicherten Konfigurationen eine zu finden, die mit der Konfiguration des Anlagenreglers DX-91xx übereinstimmt. Wenn das Display eine Übereinstimmung findet, verwendet es die entsprechende Konfiguration. Findet es keine Übereinstimmung, verwendet es die Standardkonfiguration, sofern eine solche definiert wurde. Bei deaktivierter Standardkonfiguration erscheint die Meldung „Konfiguration nicht gefunden“.

Drücken Sie nach dem Abschluß des Selbsttests die Taste , um fortzufahren. Wenn Sie keine Taste drücken, wird die Anzeige nach fünf Sekunden gelöscht. Was als nächster Bildschirm erscheint, hängt davon ab, ob das Display weiterhin mit dem Anlagenregler DX-91xx verbunden ist, mit dem es beim letzten Anlegen an die Stromversorgung verbunden war, oder ob es mittlerweile an einen anderen Regler angeschlossen wurde. Handelt es sich um denselben Regler wie zuletzt, erscheint der letzte Bildschirm, der vor dem Trennen von der Stromversorgung angezeigt wurde. Bei einem anderen Regler erscheint die Startseite für die aktive Konfiguration.

Anschluss an einen Anlagenregler DX-9100 über den N2-Bus (nur Firmware-Version 3.x)

Bei der Initialisierung durchsucht das DT-9100 einen vordefinierten Adressbereich auf dem N2-Bus und versucht, unter den im Display gespeicherten maximal acht Konfigurationen solche zu finden, die mit der Konfiguration eines Anlagenreglers DX-9100 übereinstimmt. Die Busabfrage endet, wenn acht Anlagenregler DX-9100 gefunden wurden oder der Adressbereich vollständig durchsucht wurde. Wurde mindestens ein Anlagenregler DX-9100 gefunden, wird der Bildschirm **Gerät wählen** angezeigt:

GERÄT WÄHLEN:	
ADRESSE.....	KONFIGURATIONSDNAME
1	Kesselanlage
2	Kältemaschine 1
3	Kältemaschine 2
4	RLT-Anlage 1
5	RLT-Anlage 2

Abbildung 11: Bildschirm *Gerät wählen*

Wenn die Konfiguration eines Anlagenreglers DX-9100 nicht mit den im DT-9100 gespeicherten Konfigurationen übereinstimmt, wird die Standardkonfiguration verwendet, sofern sie für diesen Regler freigegeben wurde.

1. Verwenden Sie die Tasten \uparrow und \downarrow , um den gewünschten Anlagenregler DX-9100 zu markieren.
2. Drücken Sie die Taste \leftarrow , um Ihre Auswahl zu bestätigen. Die Startseite für den ausgewählten Regler wird angezeigt.

Hinweis: Sie können das DT-9100 während des normalen Betriebs jederzeit zurücksetzen, indem Sie zweimal kurz hintereinander die Taste esc drücken (ähnlich dem Doppelklicken bei einer Maus).

Der Bildschirm „Bereit zum Laden“

Wenn das DT-9100 beim Anlegen an die Stromversorgung keine Verbindung zu einem Anlagenregler DX-91xx herstellen kann, erscheint der in *Abbildung 12* gezeigte Bildschirm.

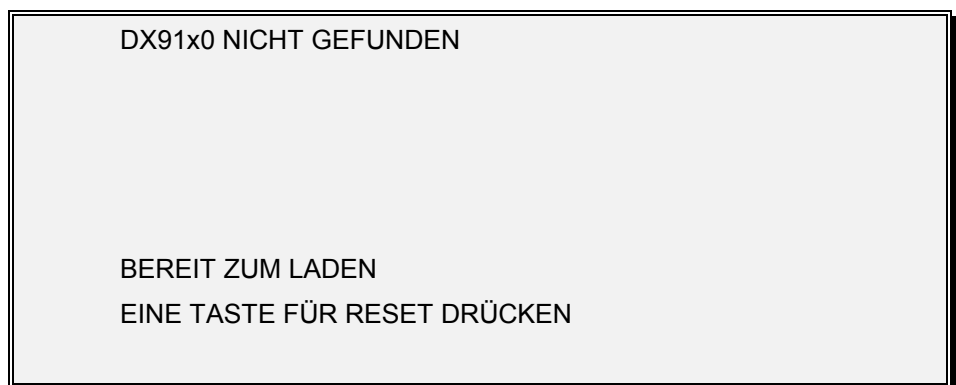


Abbildung 12: Bildschirm „Bereit zum Laden“

Hinweis: Wenn der Bildschirm „Bereit zum Laden“ angezeigt wird, obwohl ein Anlagenregler DX-91xx an das DT-9100 angeschlossen ist, sollten Sie die Anschlüsse überprüfen und das Display zurücksetzen, indem Sie eine beliebige Taste drücken.

Nähere Informationen zum Laden einer Konfiguration finden Sie im Abschnitt *Konfiguration des DT-9100* im *Konfigurationshandbuch DX-91xx* (MN-9100-4207).

Benutzung des DT-9100

Das DT-9100 verfügt über eine einfache Tastatur und ein Menüsystem. Der Benutzer kann darüber auf die im Anlagenregler DX-91xx gespeicherten Daten und Parameter zugreifen. Das DT-9100 bietet Paßwortschutz für alle Funktionen, über die Daten im DX-91xx geändert werden können. Dies gilt beispielsweise für das Ändern oder die Vorgabe von Hand von Werten für Datenpunkte, die Bearbeitung von Zeitprogrammen und die Änderung von Restwärmeparametern für optimales Ein-/Ausschalten.

Hinweis: Die werkseitig voreingestellten Paßworte für das DT-9100 sind: 1111 für Stufe 1 (alle Funktionen) und 2222 für Stufe 2 (Datenpunkte ändern).

Anzeige und Tastatur

Das DT-9100 verfügt über eine versiegelte Folientastatur und einen Flüssigkristallbildschirm mit 240 × 180 Bildpunkten für 16 Textzeilen à 40 Zeichen.

Abbildung 13 zeigt die Anordnung der Anzeigen und Bedienelemente auf der Frontplatte des DT-9100:



Siehe Abb. 13: Frontplatte des DT-9100

- ① **Flüssigkristallbildschirm**
- ② **Tastatur**
- ③ **Alarm-LED**
- ④ **Konfigurationsname**
- ⑤ **Uhrzeit**
- ⑥ **ALARM: Letzter Alarm**
- ⑦ **Weitere...**
- ⑧ **Anz.: Anzahl der Alarme insgesamt**

Der Bildschirm

An bestimmten Bildschirmstellen erscheinen im normalen Betrieb (d.h. nachdem das DT-9100 eine Konfiguration ausgewählt hat) stets die gleichen Informationen. Diese werden in *Abbildung 13* gezeigt und in *Tabelle 2* beschrieben.

Tabelle 2: Auf dem DT-9100 ständig angezeigte Informationen

Information	Beschreibung
Konfigurationsname	Der Name der zum aktuellen Zeitpunkt vom DT-9100 verwendeten Konfiguration. Sie legen den Namen beim Erstellen der Konfiguration mit der Konfigurations-Software GX-9100 fest.
Uhrzeit	Die aktuelle Uhrzeit im Anlagenregler DX-91xx (Anzeige im 12- oder 24-Stunden-Format gemäß der ausgewählten Konfiguration des DT-9100)
Weitere . . .	In der vorletzten Bildschirmzeile der erscheint der Eintrag „Weitere...“, wenn für die aktuelle Funktion mehr als eine Seite Informationen verfügbar ist. Zum Blättern verwenden Sie die Tasten  (Vorige Seite) oder  (Nächste Seite).
ALARM: Letzter Alarm	Der zuletzt angefallene Alarm und sein Zustand
Anz.: Anzahl der Alarme insgesamt	Die Anzahl der Punkte, die sich derzeit im Alarmzustand befinden

Die Tastatur

Tabelle 3 enthält eine Übersicht über die Tasten des DT-9100, ihre Beschriftung und ihre Funktion. Tabelle 4 enthält eine Beschreibung der Alarm-LED in der Tastaturmitte.

Tabelle 3: Bedientasten










Bezeichnung	Symbol	Beschreibung
Nach oben / Nach unten	 	Mit diesen Tasten können Sie die Markierung zwischen den Zeilen einer Seite bewegen, beispielsweise von Menüpunkt zu Menüpunkt.
Vorige Seite / Nächste Seite	 	Mit diesen Tasten können Sie zwischen den Seiten blättern, wenn für eine Funktion mehr als eine Seite Informationen verfügbar ist. Dies wird durch den Vermerk „Weitere...“ in der rechten unteren Bildschirmcke signalisiert.
Plus / Minus	 	Mit diesen Tasten können Sie im Bearbeitungsmodus Werte ändern (vergrößern/verkleinern). Wenn Sie eine der Tasten drücken und gedrückt halten, können Sie mit Hilfe der automatischen Wiederholungsfunktion den gewünschten Wert aufrufen, ohne mehrere Tasten drücken zu müssen.
Escape		Durch Drücken dieser Taste können Sie ein Menü/Untermenü verlassen bzw. einen Vorgang zum Einstellen eines Wertes oder Absetzen eines Befehls abbrechen.
Eingabe		Sie benutzen die Eingabetaste, um einen Schritt zu bestätigen, beispielsweise, wenn Sie einen Menüpunkt ausgewählt haben, einen Wert geändert haben oder den entsprechenden Befehl absetzen.

Tabelle 4: Alarm-LED auf der Tastatur

Bezeichnung	Symbol	Beschreibung
Alarm-LED		Neben der akustischen Anzeige zeigt eine rote LED über diesem Symbol in der Tastaturmitte wie folgt an, ob im überwachten System Alarme vorliegen. : LED blinkt Mindestens ein unbestätigter Alarm LED leuchtet Es liegen Alarme vor, und alle Alarme wurden bestätigt. LED aus Kein Alarm

Das Menüsystem

Abbildung 14 enthält ein Flußdiagramm des Menüsystems des DT-9100:

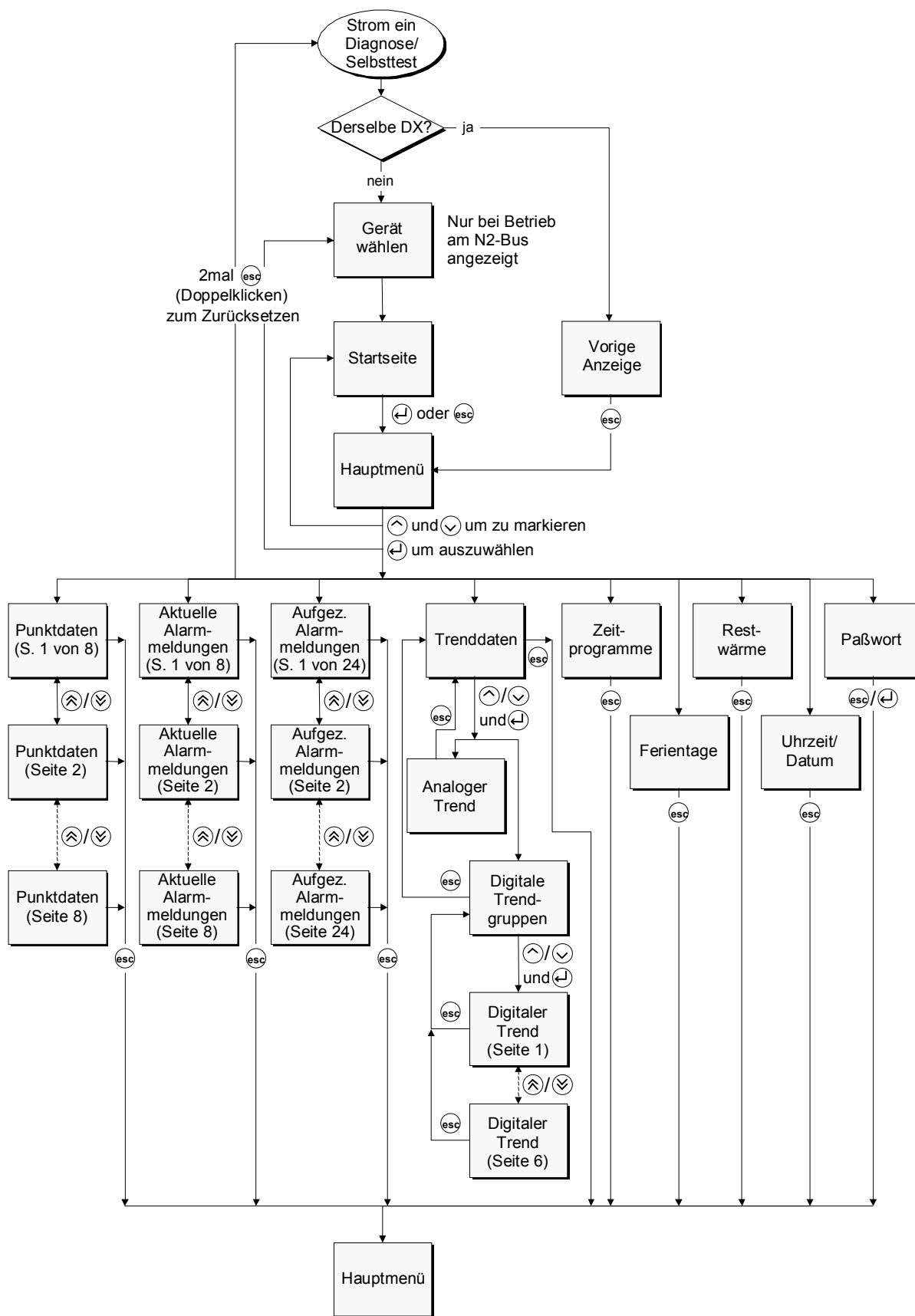


Abbildung 14: Menüsystem des DT-9100

Tabelle 5: Bestellangaben

Bestellzeichen	Beschreibung
DT-9100-8104	LCD-Display DT-9100 mit Firmware-Version 3.0 und Anschlüssen für externen Signalgeber (einschließlich Montagesatz für Frontplattenmontage, seriellen Kabel und DX/PC-Steckeradapter)
DT-9100-8902	Montagesatz für Wandmontage des DT-9100
DT-9100-8905	Steckeradapter für IU-9100-Konverter
DT-9100-6801	Serielles Verbindungskabel (Austauschteil)
DT-9100-8901	Netzteil 230 V AC/12 V DC (nur in Europa erhältlich)

Écran LCD DX, Version 3, DT-9100-8104

Fonctionnement

L'écran DX à cristaux liquides (LCD, Liquid Cristal Display) est conçu pour une utilisation avec les régulateurs numériques séries DX-9100 (version 2.0 ou ultérieure) et DX-9121. L'écran se connecte directement au port série RS-232 incorporé au régulateur DX, permettant ainsi un accès aisé à 32

toutes les fonctions du système accessibles par mot de passe de l'utilisateur, tels que les journaux des alarmes et les programmes horaires. L'écran LCD DX est commandé au moyen d'un pavé numérique simple et d'un système de menus, qui offrent un accès aisé et intuitif aux données et paramètres stockés dans le régulateur DX.

L'écran LCD DX, doté d'un microprogramme à partir de la version 3.x (réf. de commande DT-9100-8104), peut utiliser un convertisseur RS-232/RS-485 pour communiquer, via le bus N2, avec l'un des huit régulateurs DX-9100 fonctionnant en mode autonome, c'est-à-dire sans système superviseur pour la surveillance du bus N2. Un écran LCD DX intégrant un microprogramme d'une version antérieure (2.x) peut communiquer directement avec un seul régulateur DX par le biais d'une connexion directe, mais pas en passant par le bus N2.

Pour entrer les paramètres de configuration de l'écran LCD DX, il suffit d'utiliser un ordinateur personnel associé au logiciel de configuration disponible auprès de Johnson Controls. Les données de configuration sont téléchargées vers l'écran via le port série de l'ordinateur puis stockées dans la mémoire EEPROM, qui ne requiert pas la présence d'une batterie de sauvegarde.

Remarque: Dans le reste de ce guide, les régulateurs DX-9100 et DX-9121 seront désignés simplement par « régulateurs DX ».

Documentation complémentaire

Consultez le Tableau 1 pour des informations supplémentaires sur la configuration et le fonctionnement de l'écran LCD DX, ainsi que sur l'installation et la configuration des régulateurs DX.

Tableau 1: Documentation complémentaires

Description	Document
Configuration de l'écran LCD DX	<i>GX-9100 Software Configuration Tool for Windows User's Guide - Configuring the DX LCD Display (MET-CTW-05) ou (FAN 636.4, FAN 1628.4)</i>
Fonctionnement de l'écran LCD DX	<i>DX LCD Display, Version 3, DT-9100-8104 Technical Bulletin (MN-9100-2123) ou (FAN 636.4, FAN 1628.4)</i>
Continuation...	

Description (Cont.)	Document
Configuration du régulateur DX	<i>DX-9100 Configuration Guide (MN-9100-4103) ou (LIT-6364030, LIT-1628430); GX-9100 Software Configuration Tool for Windows User's Guide (MET-CTW-05) ou (FAN 636.4, FAN 1628.4)</i>
Installation et fonctionnement du régulateur DX	<i>DX-9100 Technical Bulletin (MN-9100-2110) ou (LIT-6364020, LIT-1628420)</i>

Homologations

Directive CE 89/336/EEC: EN 50081-1, EN 50082-1

Dans la liste UL, Certifié CSA

Outils nécessaires

Montage sur panneau:

- tournevis à tête plate
- outils nécessaires pour la découpe du panneau de l'écran d'affichage (perceuse, scie, etc.)

Montage mural:

- vis à tête plate
- perceuse et embouts appropriés pour le perçage des trous destinés à l'applique murale

Dimensions physiques

Taille (H x L x P): 150 mm x 180 mm x 47 mm

Poids brut: 0,78 kg

Conditions ambiantes

Températures de fonctionnement: 0 à +50 °C
10 à 90% d'humidité relative, sans condensation

Températures de stockage: -20 à +60 °C

Alimentation: 24 Vca +15% / -10% ou
9 à 18 Vcc depuis alimentation en courant continu (adaptateur secteur)

Consommation: 4 VA à 24 Vca ou
2 VA avec alimentation en courant continu (adaptateur secteur)

Matériel du boîtier: ABS + polycarbonate (GE CYCOLOY),
auto-extinguible VO UL94

Protection (IEC529): IP30 pour applications de types portatif et
montage mural ;
IP42 pour applications de type montage
sur panneau

Installation de l'écran LCD DX

L'écran LCD DX peut s'utiliser comme périphérique portable, de poche ou monté de façon permanente sur un panneau ou un mur. Lorsqu'elle est montée sur un panneau ou sur un mur, l'unité d'affichage est normalement connectée en permanence à un régulateur DX ou à un bus N2 gérant un maximum de huit régulateurs DX.

Montage sur panneau

Le kit de montage sur panneau, fourni avec l'équipement standard de l'écran LCD DX, est indispensable pour monter l'écran sur un panneau ou la porte d'une armoire. Pour monter l'écran LCD DX sur un panneau ou sur la porte d'une armoire:

1. Découpez le panneau ou la porte d'armoire selon les dimensions indiquées à la *Figure 1* (notez l'épaisseur maximale permise pour le panneau sur la figure).

Remarque: Si l'épaisseur du panneau est supérieure à 5 mm, retirez le cache-bornes situé à l'arrière de l'écran (Figure 6) avant de monter celui-ci.

Figure 1: Dimensions de montage du panneau

2. Insérez l'écran LCD DX dans la découpe effectuée, comme indiqué par le point ① de la *Figure 1*.
3. À l'arrière du panneau, insérez les languettes de verrouillage fournies avec le kit de montage du panneau dans les fentes correspondantes situées des deux côtés et à l'arrière de l'écran LCD DX, comme indiqué par le point ② de la *Figure 2*.

Figure 2: Fixation de l'écran LCD DX au panneau

4. Fixez l'écran LCD DX au panneau en serrant les vis des languettes de verrouillage, comme indiqué par le point ③ de la *Figure 2*.
5. À l'arrière du panneau, connectez le câble série entre le régulateur DX et l'unité d'affichage, puis raccordez l'alimentation à l'écran, comme décrit dans la section *Câblage des installations permanentes*, plus loin dans ce guide.

Montage mural

Un kit de montage mural disponible séparément (Réf. de commande: *DT-9100-8902*) est indispensable pour monter l'écran LCD DX sur un mur. Pour un montage mural de l'écran LCD DX, procédez de la façon suivante:

1. Percez les trous appropriés pour l'applique de montage mural en respectant les dimensions indiquées à la *Figure 3*.

Figure 3: Applique de montage mural

2. Fixez l'applique de montage mural au mur à l'aide des vis fournies avec le kit de montage mural (*Figure 3*).
3. Connectez le câble série et l'alimentation à l'écran, comme expliqué dans la section *Câblage des installations permanentes*, plus loin dans ce guide.
4. Placez l'écran LCD DX sur l'applique, comme indiqué par le point ① de la *Figure 4*.

Figure 4: Fixation de l'écran LCD DX au mur

Remarque: Les ressorts de l'applique s'insèrent dans les cavités rondes présentes au dos de l'écran. Vérifiez que les fentes de l'applique et celles de l'unité d'affichage coïncident.

5. Fixez l'écran LCD DX à l'applique en insérant les languettes de verrouillage, fournies avec le kit de montage mural, dans les fentes correspondantes situées sur les côtés de l'écran LCD DX, comme indiqué par les points ② et ③ de la *Figure 4*.

Remarque: Exercez une légère pression sur la partie avant de l'écran contre les ressorts de l'applique en insérant les languettes. Prenez soin de pousser les languettes à fond de façon qu'elles traversent l'applique et rentrent dans la deuxième fente à l'arrière de l'unité d'affichage.

Câblage des installations permanentes

Établissement d'une liaison directe avec le régulateur DX

La *Figure 5* représente une vue générale des raccordements qui doivent être effectués vers l'écran LCD DX afin de l'alimenter et de lui permettre de communiquer avec le régulateur DX.

Figure 5: Raccordements vers l'écran LCD DX monté de façon permanente

- ① **Écran LCD DX**
- ② **Contacts d'alarme vers un avertisseur externe (35 V, 1 amp au maximum)**
- ③ **Câble série 15 m (longueur maximale)**
- ④ **Connecteur du port série RS-232**
- ⑤ **Régulateur DX-9100/9121**

Pour effectuer un raccordement vers le régulateur DX:

1. Soulevez le cache qui dissimule les connecteurs à l'arrière de l'écran LCD DX (*Figure 6*).

Figure 6: Emplacement des connecteurs

2. Le câble de communication série possède un connecteur de type téléphonique à chaque extrémité. Enfichez le connecteur de type téléphonique à une extrémité du câble de communication série dans la prise téléphonique étiquetée RS232 INPUT sur l'écran LCD DX (*Figure 7*).

Figure 7: Connecteurs

- ① **Alimentation**
- ② **Contacts d'alarme externe**

3. Enfichez le connecteur de type téléphonique à l'autre extrémité du câble de communication série dans l'adaptateur 9 broches étiqueté "DX/PC". Enfichez l'adaptateur "DX/PC" dans la prise du port série RS-232C située sur la base du régulateur DX (*Figure 5*).
4. Le cas échéant, raccordez les contacts d'alarme (broches 94-96) à l'avertisseur externe (sirène d'alarme). La tension aux bornes du circuit ne doit pas dépasser 35 Vca/cc.
5. La tension d'alimentation 24 Vca déjà disponible sur le régulateur DX peut être utilisée pour alimenter l'écran LCD DX. Raccordez un câble d'alimentation aux broches 91-93 en suivant le brochage 24 Vca indiqué à la *Figure 7*.

Pour équiper le câble série d'amplificateurs de ligne, consultez le document *DX LCD Display, Version 3, DT-9100-8104 Technical Bulletin (MN-9100-2123) ou (FAN 636.4, FAN 1628.4)*.

Établissement d'une liaison avec le bus N2

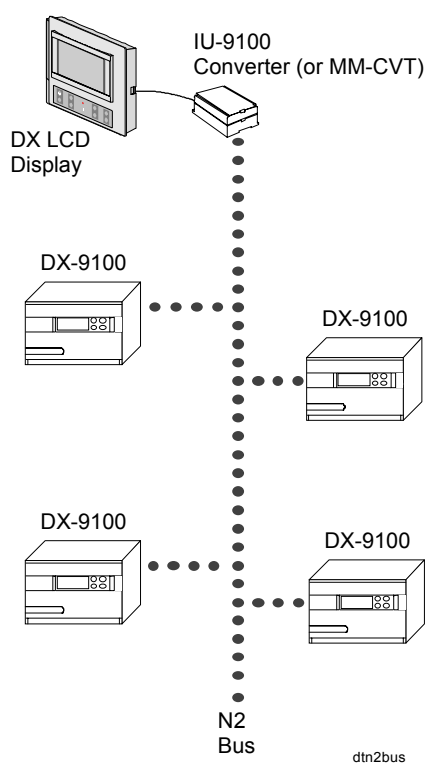


Figure 8: Appareils du bus N2

Pour établir une liaison avec le bus N2:

1. Soulevez le cache-bornes situé à l'arrière de l'écran LCD DX (*Figure 6*).
2. Le câble de communication série possède un connecteur de type téléphonique à chaque extrémité. Enfichez le connecteur de type téléphonique à une extrémité du câble de communication série dans la prise téléphonique étiquetée RS232 INPUT sur l'écran LCD DX (*Figure 7*).

3. Pour raccorder l'unité d'affichage LCD DX au bus N2 au moyen du convertisseur RS-232/RS-485 IU-9100 ou MM-CVT101, enfichez le connecteur de type téléphonique à l'autre extrémité du câble de communication série dans l'adaptateur 9 broches étiqueté "IU" pour IU-9100 en Europe, ou dans l'adaptateur 25 broches étiqueté "CVT" pour MM-CVT101 en Amérique du Nord.
4. Enfichez l'adaptateur dans la prise du port série RS-232 du convertisseur RS-232/RS-485 IU-9100 ou MM-CVT101.

L'adaptateur DX/PC est livré en standard avec l'unité d'affichage LCD DX. Les adaptateurs IU et CVT doivent être commandés séparément. Voir la section *Références de commande*.

Pour des détails sur le câblage interne des adaptateurs disponibles pour le câble de communication série de l'écran LCD DX, consultez le document *DX LCD Display, Version 3, DT-9100-8104 Technical Bulletin (MN-9100-2123) ou (FAN 636.4, FAN 1628.4)*.

Câblage du périphérique portable

La *Figure 9* représente une vue générale des raccordements qui doivent être effectués vers l'écran LCD DX afin de l'alimenter et de lui permettre de communiquer avec le régulateur DX.

Figure 9: Raccordements vers l'écran LCD DX

- ① **Unité d'affichage LCD DX**
- ② **Régulateur DX-9100/9121**
- ③ **Câble série**
- ④ **Connecteur du port série RS-232**
- ⑤ **Alimentation 9/12 Vcc (adaptateur secteur)**

Pour établir une liaison avec un régulateur DX:

1. Soulevez le cache-bornes situé à l'arrière de l'écran LCD DX (*Figure 6*).
2. Le câble de communication série possède un connecteur de type téléphonique à chaque extrémité. Enfichez le connecteur de type téléphonique à une extrémité du câble de communication série dans la prise téléphonique étiquetée RS232 INPUT sur l'écran LCD DX (*Figure 7*).
3. Enfichez le connecteur de type téléphonique à l'autre extrémité du câble de communication série dans l'adaptateur étiqueté "DX/PC". Enfichez l'adaptateur "DX/PC" dans la prise du port série RS-232 située sur la face avant du régulateur DX (*Figure 9*).
4. Enfichez le petit connecteur de l'adaptateur d'alimentation dans le connecteur (à commander séparément) étiqueté 9/12 Vcc sur l'unité d'affichage LCD DX (*Figure 7*).
5. Enfichez l'adaptateur d'alimentation dans une prise murale standard 230 Vca en Europe centrale.

Remarque: Dans les pays utilisant un autre type de prise électrique, il est recommandé qu'acquérir localement un adaptateur secteur 9/12 Vcc à 250 mA contenant les broches appropriées.

Établissement d'une liaison avec un régulateur DX

Connexion directe au régulateur DX

L'écran LCD DX ne possède pas d'interrupteur d'alimentation. Il se met sous tension dès qu'il est alimenté, puis exécute les tests de diagnostic de démarrage.

Lorsque l'unité d'affichage LCD DX est directement connectée à un régulateur DX, les résultats des diagnostics apparaissent à l'écran, comme ci-dessous:

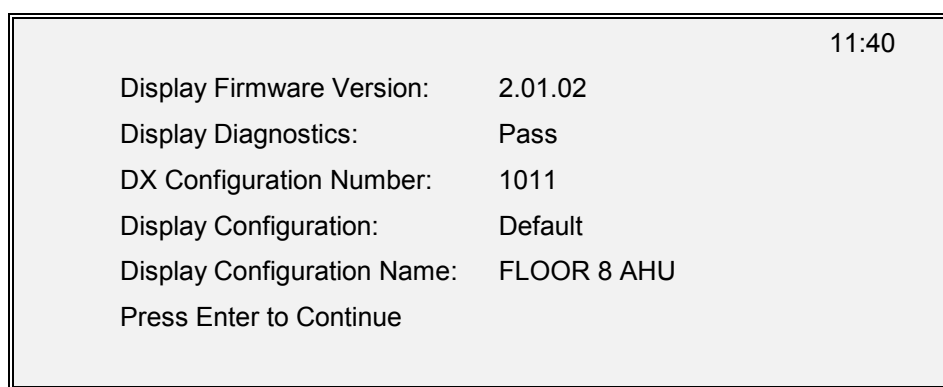



Figure 10: Écran des diagnostics (auto-tests à la mise sous tension)

Pendant l'initialisation, l'écran tente d'assortir au code de configuration du régulateur DX l'un des huit codes de configuration stockés dans l'unité d'affichage. Quand il trouve une concordance, l'écran utilise la configuration d'affichage correspondante. À défaut de concordance, il utilise la configuration par défaut, s'il en existe une. Si la fonction de configuration par défaut est désactivée, l'écran affiche le message « Configuration not found » (configuration introuvable).

Appuyez sur la touche  pour continuer quand l'auto-test de démarrage est terminé. Si vous n'appuyez pas sur une touche, l'écran s'efface au bout de cinq secondes. L'écran qui apparaît ensuite dépend, selon que l'écran a été connecté à un autre régulateur DX ou qu'il est toujours connecté au même régulateur auquel il était raccordé la dernière fois qu'il était sous tension. S'il s'agit d'un régulateur différent, la page d'accueil (Home Page) de la configuration active apparaît. Si c'est le même régulateur, c'est le dernier écran affiché avant l'arrêt de l'alimentation qui réapparaît.

Connexion au régulateur DX via le bus N2 (microprogramme version 3.x seulement)

Pendant l'initialisation, l'unité d'affichage teste une plage d'adresses prédéfinie sur le bus N2 et tente d'assortir au code de configuration du régulateur DX l'un des huit codes de configuration stockés dans l'unité d'affichage. Elle scrute le bus jusqu'à ce qu'elle trouve huit régulateurs ou analyse complètement la plage d'adresses prédéfinie. Quand elle trouve au moins un régulateur DX, l'écran « Choose Controller » (sélectionnez un régulateur) apparaît.

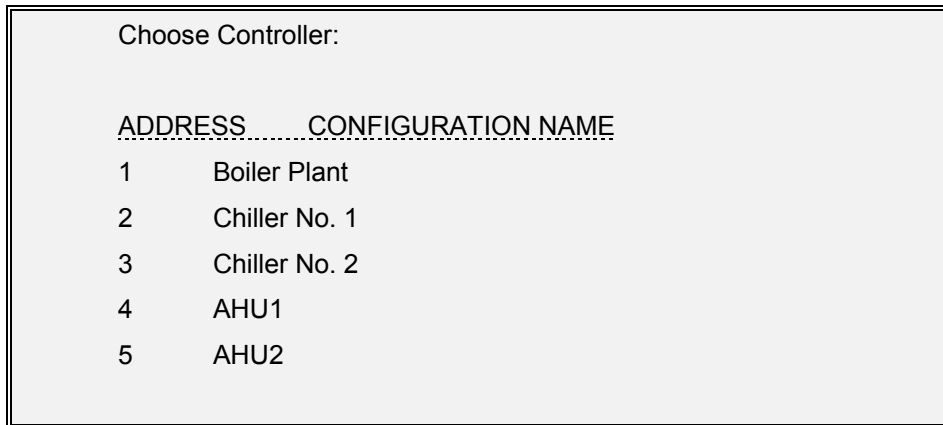






Figure 11: Écran de sélection d'un régulateur

À défaut de concordance, elle utilise la configuration par défaut, s'il en existe une.

1. Utilisez les touches  et  pour placer la barre de surbrillance sur le régulateur choisi.
2. Appuyez sur la touche  pour confirmer la sélection. La page d'accueil (Home Page) du régulateur sélectionné apparaît.

Remarque: Vous pouvez afficher l'écran des diagnostics à tout moment en cours de fonctionnement normal en appuyant sur la touche  deux fois de suite, comme un double clic avec la souris.

Écran de sauvegarde/téléchargement

Si l'écran LCD DX ne réussit pas à communiquer avec un régulateur DX une fois mis sous tension, il affiche alors l'écran de sauvegarde/téléchargement (*Figure 12*).

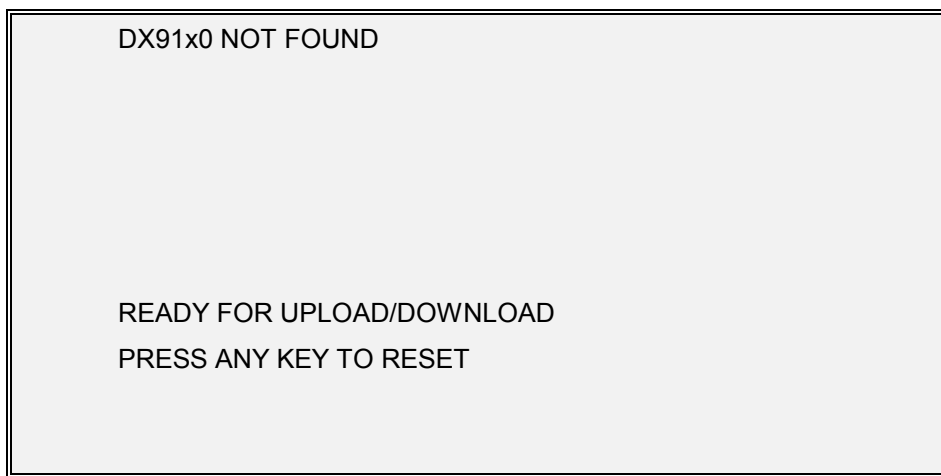


Figure 12: Écran de sauvegarde/téléchargement

Remarque: Si l'écran de sauvegarde/téléchargement apparaît et qu'un régulateur est connecté à l'écran, vérifiez alors les connexions et réinitialisez l'écran en appuyant sur une touche quelconque.

Pour plus d'informations concernant la procédure de téléchargement, consultez le document *GX-9100 Software Configuration Tool for Windows User's Guide - Configuring the DX LCD Display (MET-CTW-05)* ou (*FAN 636.4, FAN 1628.4*).

Fonctionnement de l'écran LCD DX

L'écran LCD DX peut être commandé par un pavé numérique simple et une interface de système de menus qui permettent un accès aisé et intuitif aux données et paramètres stockés sur le régulateur DX. Il assure une protection par mot de passe pour les fonctions qui modifient les données du régulateur DX, comme la définition/dérogation des valeurs des points, l'édition de programmes horaires et la modification des paramètres marche/arrêt optimaux.

Remarque: Les mots de passe par défaut programmés dans l'écran LCD DX au départ d'usine sont les suivants: 1111 pour le niveau 1 (toutes les fonctions), et 2222 pour le niveau 2 (modifications des points de données).

Écran et pavé numérique

L'écran LCD DX est constitué d'un pavé numérique à membrane, d'un écran à cristaux liquides de 240 x 128 pixels et affiche jusqu'à 16 lignes de texte avec 40 caractères par ligne.

La *Figure 13* représente la disposition de la face avant de l'écran LCD DX:

Figure 13: Face avant de l'écran LCD DX

- ① **Écran LCD**
- ② **Pavé numérique**
- ③ **Voyant d'alarme**
- ④ **Non de la configuration d'affichage**
- ⑤ **Heure**
- ⑥ **ALARME: Dernière alarme en date**
- ⑦ **Suite...**
- ⑧ **Total: nombre d'alarmes**

Écran d'affichage

Certaines zones de l'écran d'affichage contiennent toujours le même type d'informations en fonctionnement normal (c'est-à-dire, une fois que l'écran LCD DX a sélectionné une configuration d'affichage). Ces zones dédiées de l'écran sont illustrées à la *Figure 13* et décrites au Tableau 2.

Tableau 2: Zones dédiées de l'écran d'affichage

Zone	Description
Name of Display Configuration	Nom de la configuration d'affichage en cours d'utilisation par l'écran LCD DX. Vous définissez le nom lorsque vous créez la configuration d'affichage dans l'outil de configuration du logiciel GX-9100.
Time	Heure du régulateur DX connecté, affichée au format 12 ou 24 heures, comme défini dans la configuration d'affichage.
More . . .	Cette option apparaît sur l'avant-dernière ligne quand la fonction en cours comprend des pages de données supplémentaires. Utilisez la touche ⏪ (Page précédente) ou ⏩ (Page suivante) pour afficher la page précédente ou suivante.
ALARM: Most Recent Alarm	La toute dernière alarme survenue et son état.
Total: # Alarms	Le nombre de points qui se trouvent en état d'alarme.

Pavé numérique

Le Tableau 3 décrit les touches et les symboles du pavé numérique, alors que le Tableau 4 décrit le voyant situé au centre du pavé numérique.

Tableau 3: Touches du pavé numérique










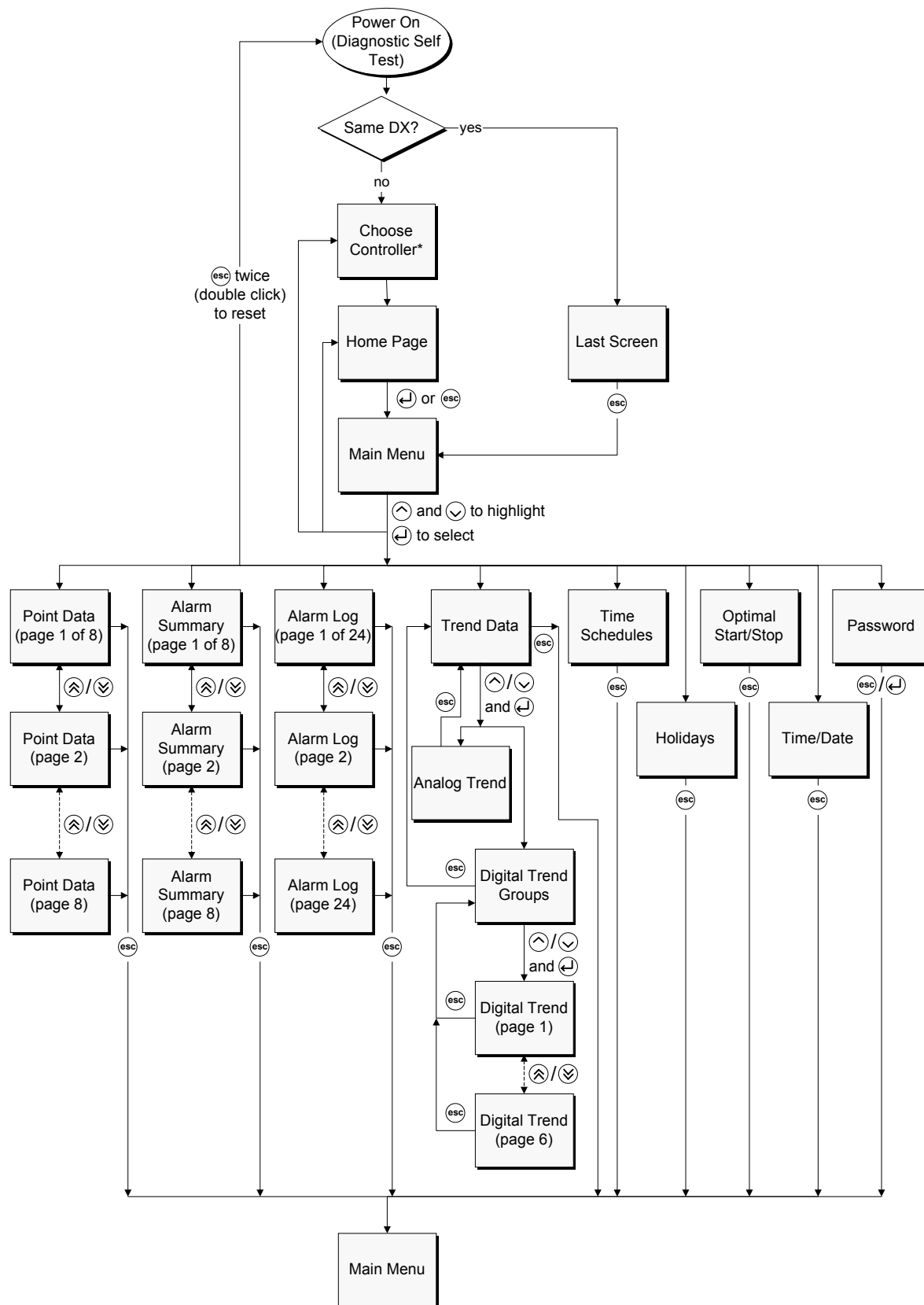
Nom	Symbole	Description
Haut / Bas	 	Ces touches permettent de se déplacer entre les lignes d'une page ; par exemple, pour déplacer la barre de sélection entre différents éléments d'un menu.
Pg préc. / Pg suiv	 	Ces touches permettent de faire défiler les pages quand la fonction sélectionnée possède plusieurs écrans d'informations. L'invite «More...» apparaît alors dans le coin inférieur droit de l'écran.
Plus / Moins	 	Ces touches permettent de modifier des valeurs (en les augmentant ou en les diminuant) en mode édition. Quand l'une de ces touches est actionnée, la fonction d'auto-répétition permet d'obtenir la valeur voulue sans avoir à utiliser de multiples combinaisons de touches.
Échap		Cette touche permet de quitter ou d'abandonner une procédure de menu/sous-menu ou de réglage/commande.
Entrée		Cette touche permet de confirmer une action ; par exemple, lorsque vous choisissez une option de menu ou une valeur de réglage/commande.

Tableau 4: Indicateur du pavé numérique

Nom	Symbole	Description
Voyant d'alarme		Outre l'alarme sonore, une diode rouge placée au-dessus de ce symbole au milieu du pavé numérique indique si des alarmes sont présentes au niveau du système surveillé, comme suivant: Clignote Au moins une alarme non acquittée. Allumée Des alarmes sont présentes mais toutes ont été acquittées. Éteinte Aucune alarme.

Système de menus

La Figure 14 représente l'organigramme du système de menus de l'écran LCD DX:



*Apparaît seulement si le bus N2 est activé.

Figure 14: Vue générale du système de menus

Table 5: Références de commande

Réf.	Description
DT-9100-8104	Unité d'affichage LCD DX avec microprogramme version 3 et sortie de contacts d'alarme (inclut le kit de montage sur panneau, le kit de communication série et l'adaptateur DX/PC).
DT-9100-8902	Kit de montage mural pour unité d'affichage LCD DX.
DT-9100-8904	Adaptateur pour convertisseur MM-CVT.
DT-9100-8905*	Adaptateur pour convertisseur IU-9100.
DT-9100-6801	Câble de communication série (pièce ce rechange).
DT-9100-8901*	Alimentation 12 Vcc pour source 230 Vca source (Europe centrale).
NP-PWR1209**	Alimentation 9 Vcc pour source 120 Vca (Amérique du Nord).

* Disponible en Europe seulement.

** Disponible en Amérique du Nord seulement.

DX LCD Display

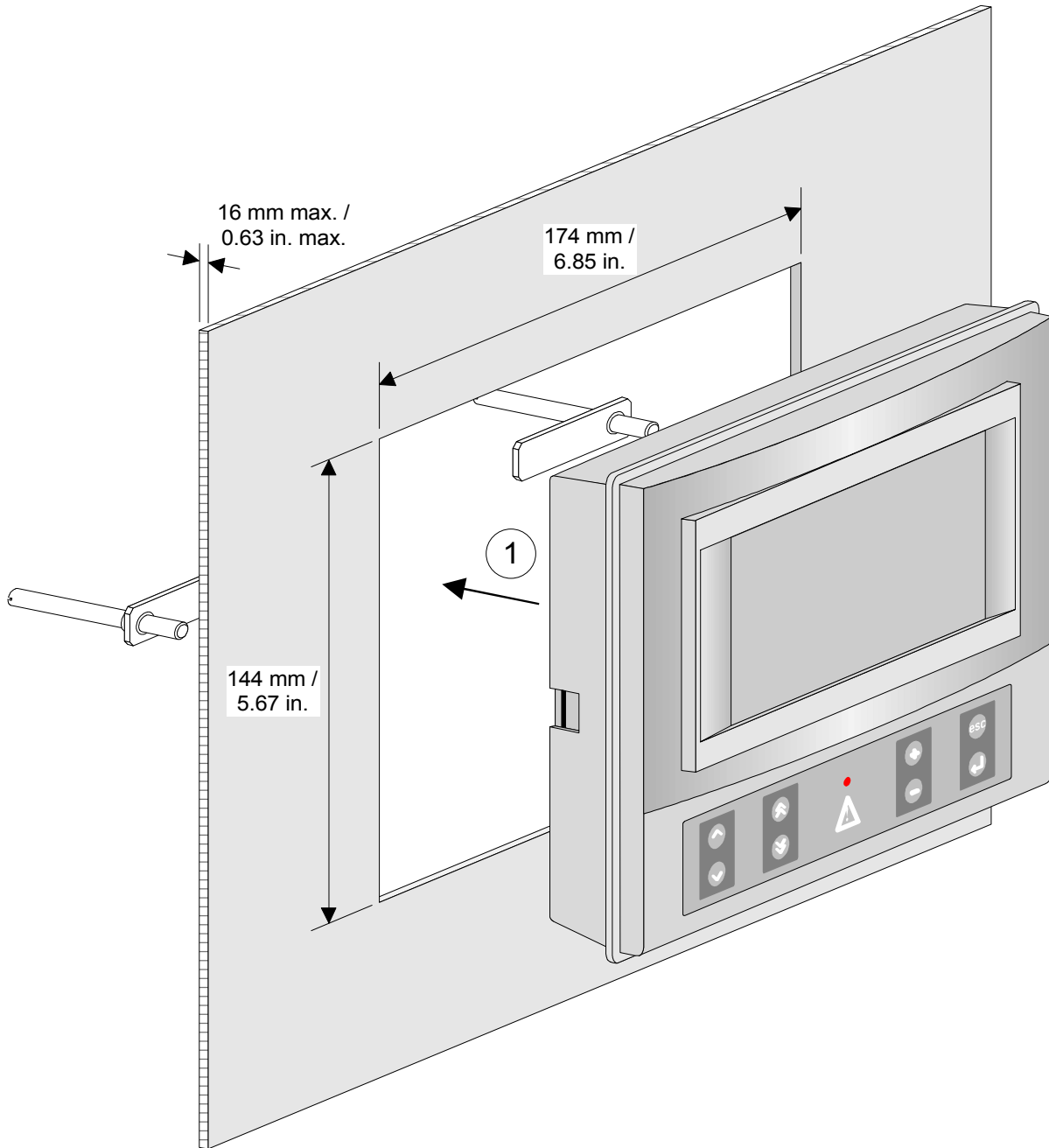


Figure 1: Panel Mounting Dimensions

DX LCD Display

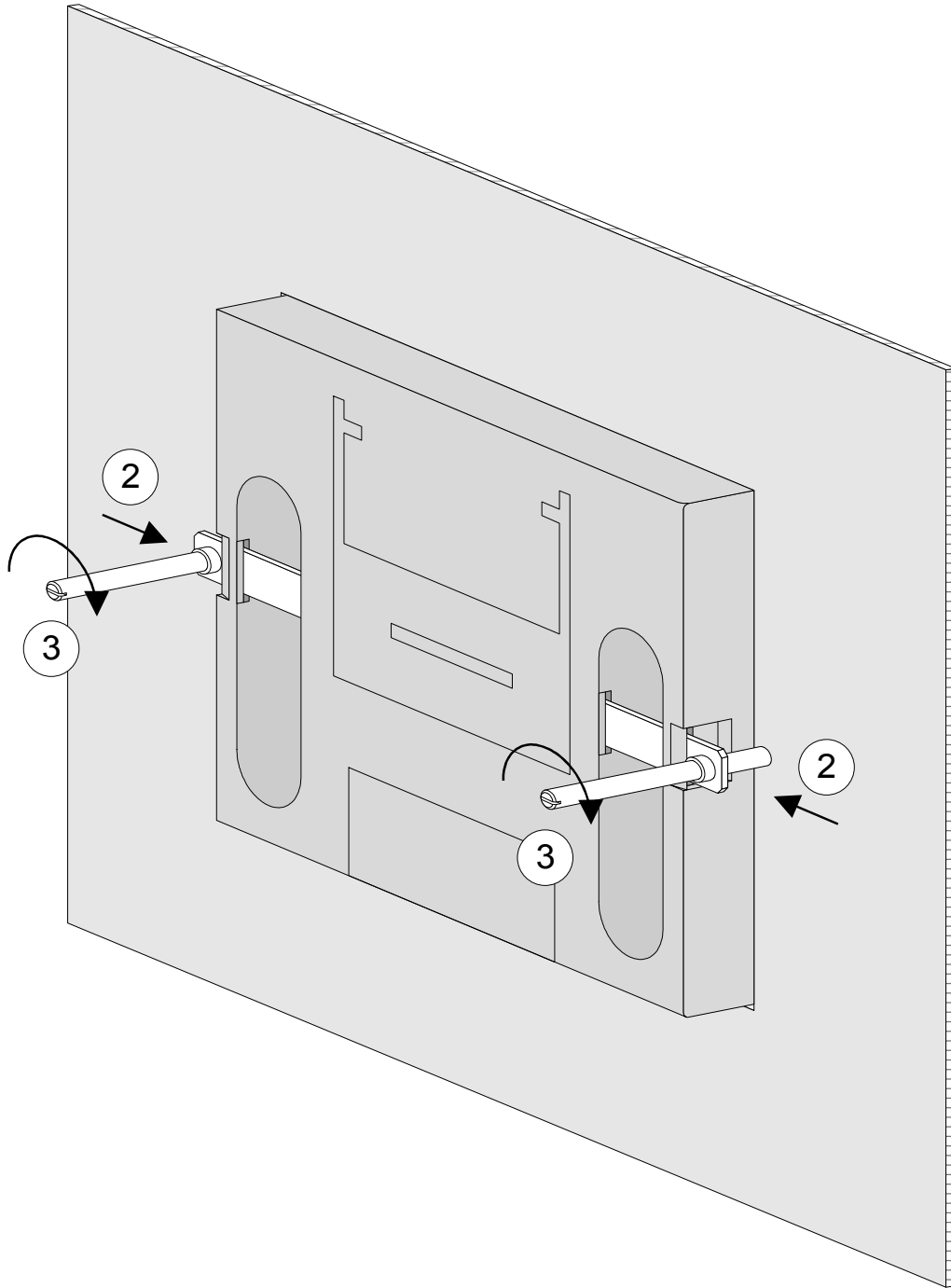


Figure 2: Securing the DX LCD Display in the Panel

DX LCD Display

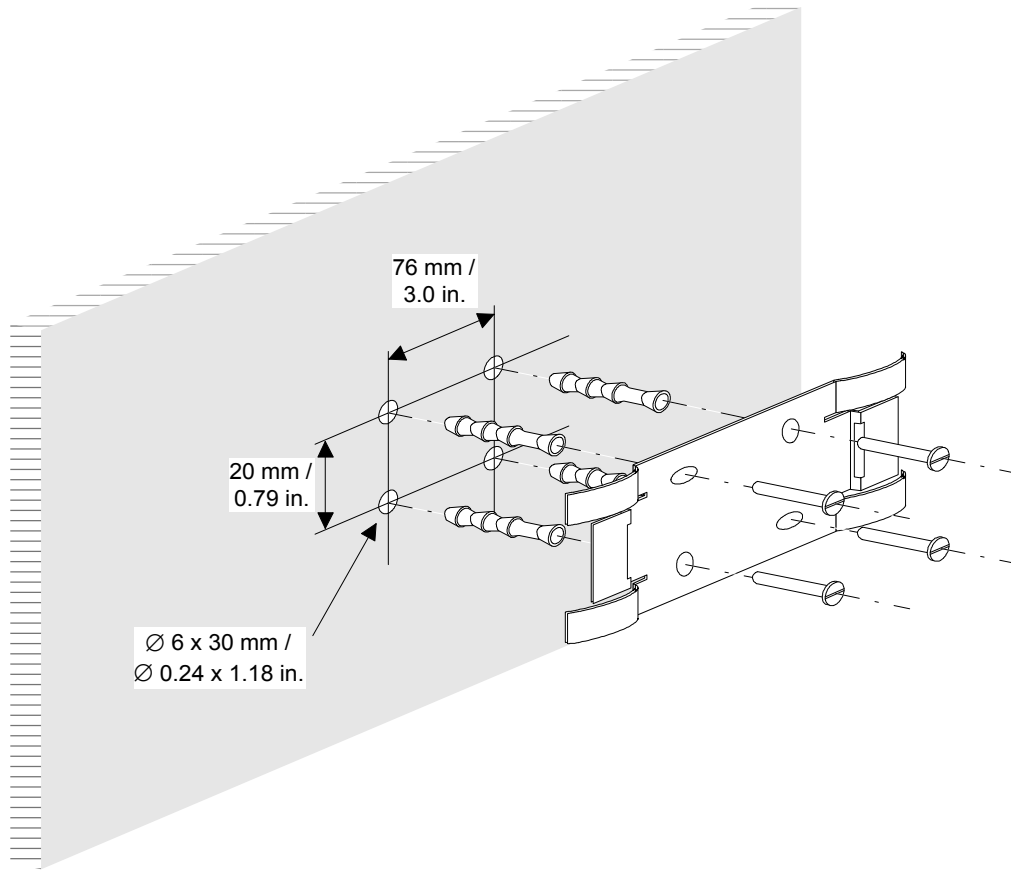


Figure 3: Wall Mounting Bracket

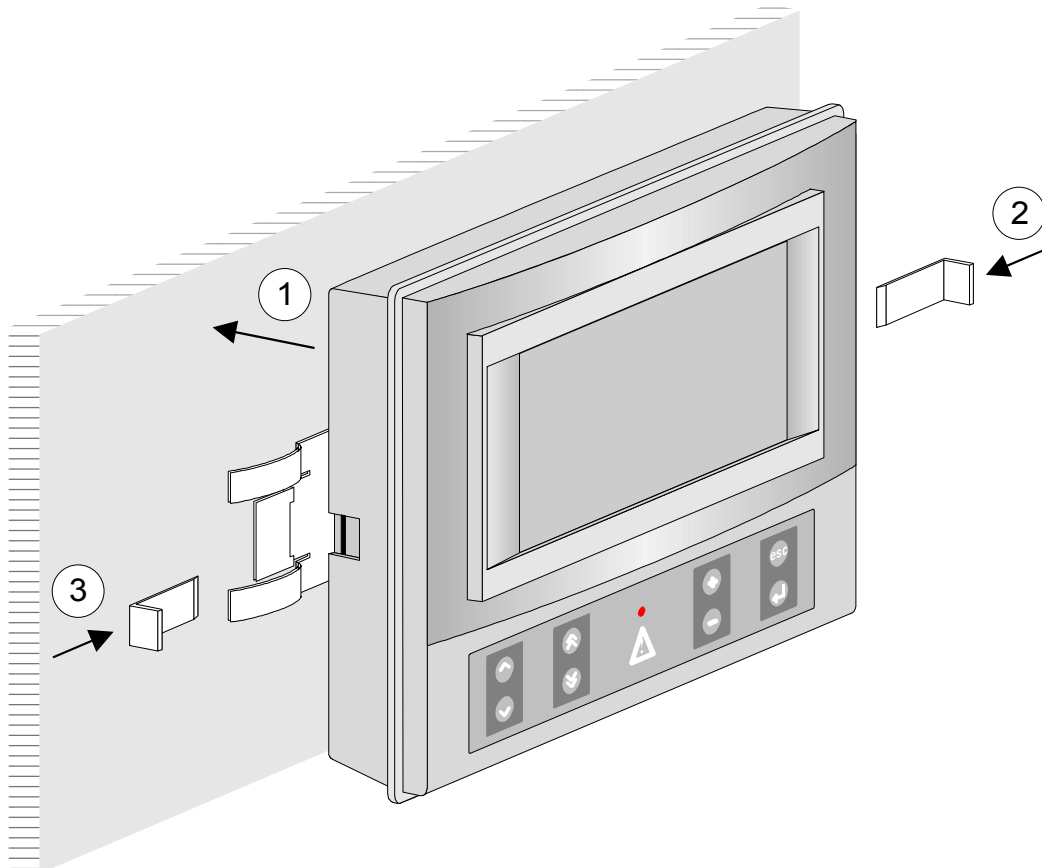


Figure 4: Securing the DX LCD Display to the Wall

DX LCD Display

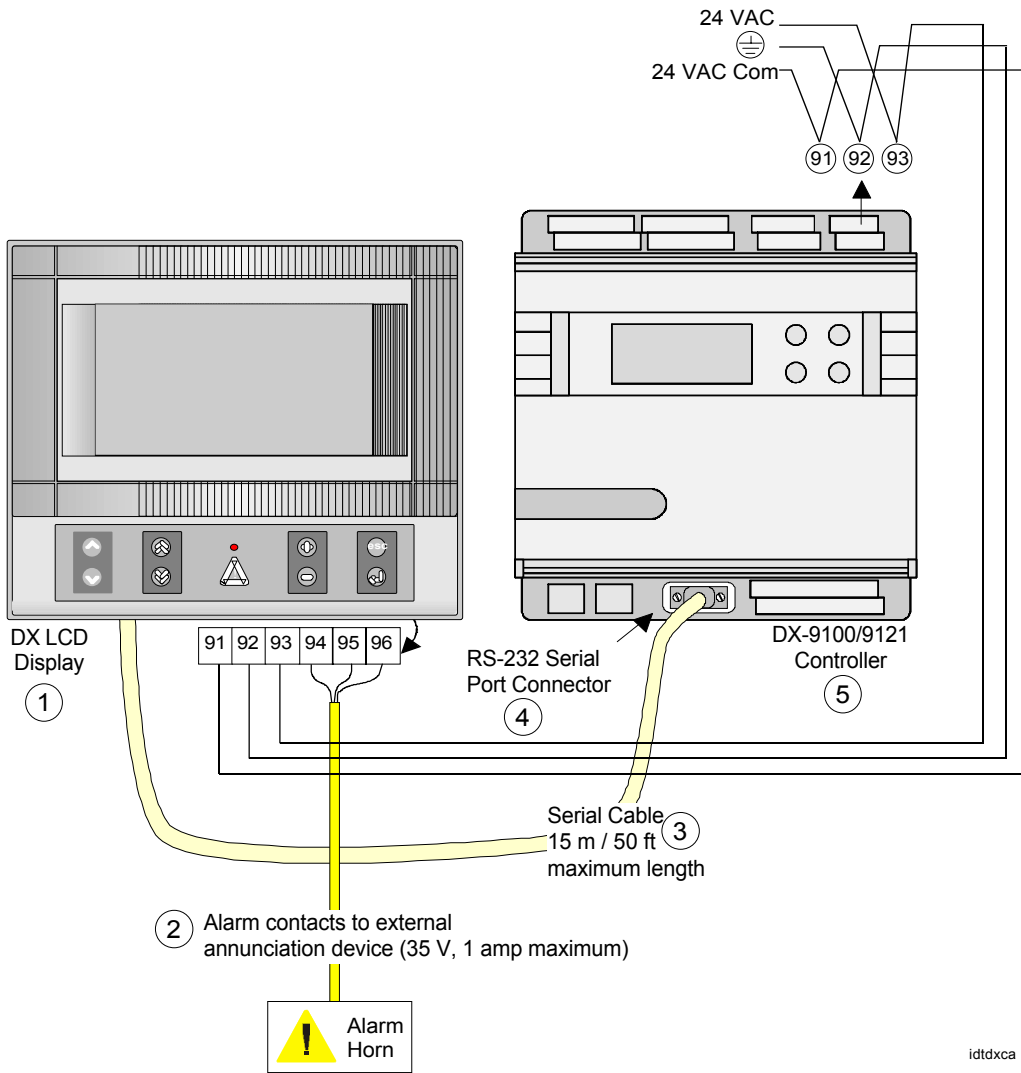


Figure 5: Connections to the Permanently Mounted DX LCD Display

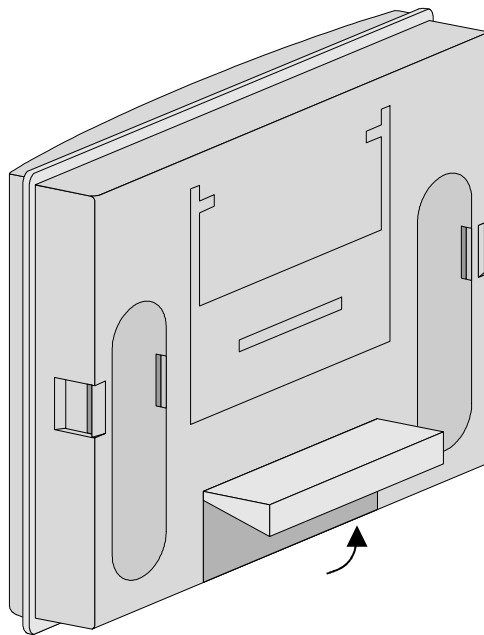


Figure 6: Connector Location

DX LCD Display

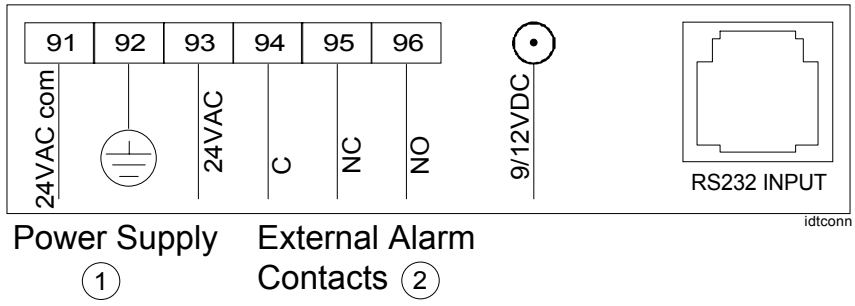


Figure 7: Connectors

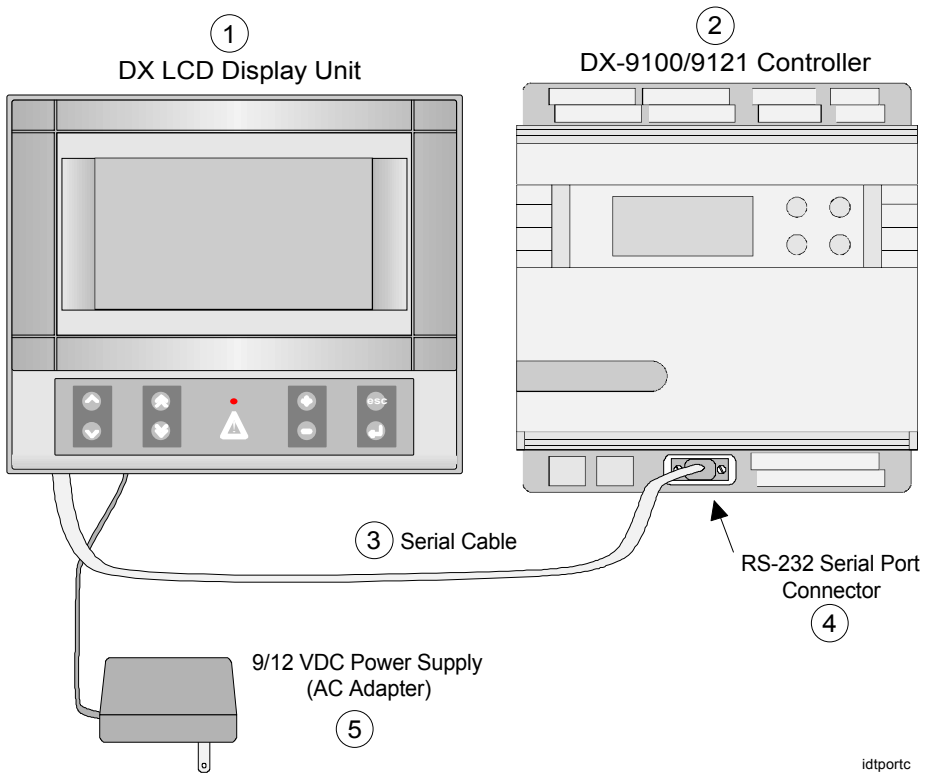


Figure 9: Connections to the DX LCD Display

DX LCD Display

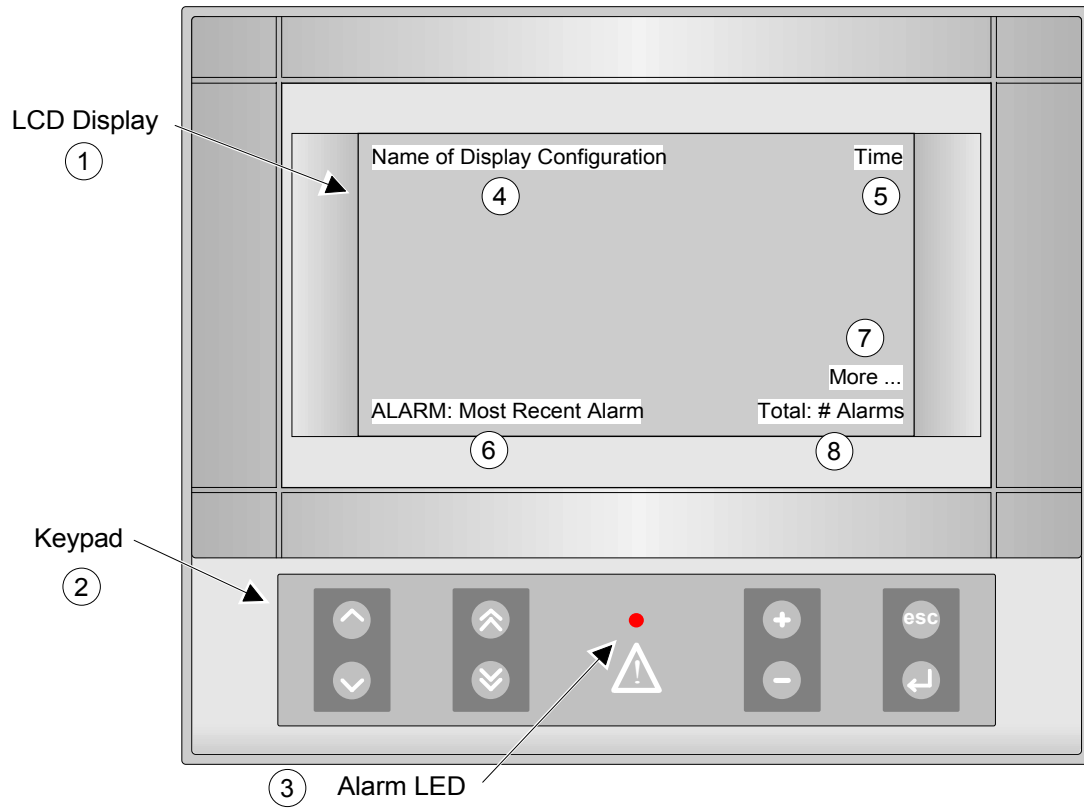


Figure 13: DX LCD Display Front Panel

This document is subject to change without notice.

Technische Änderungen vorbehalten.

Questo documento è soggetto a variazioni senza preavviso.

Document non contractuel pouvant être modifié sans préavis.

Este documento puede ser modificado sin previo aviso.

Este documento pode ser alterado sem aviso.

Tento dokument podléhá změnám bez ohlášení.

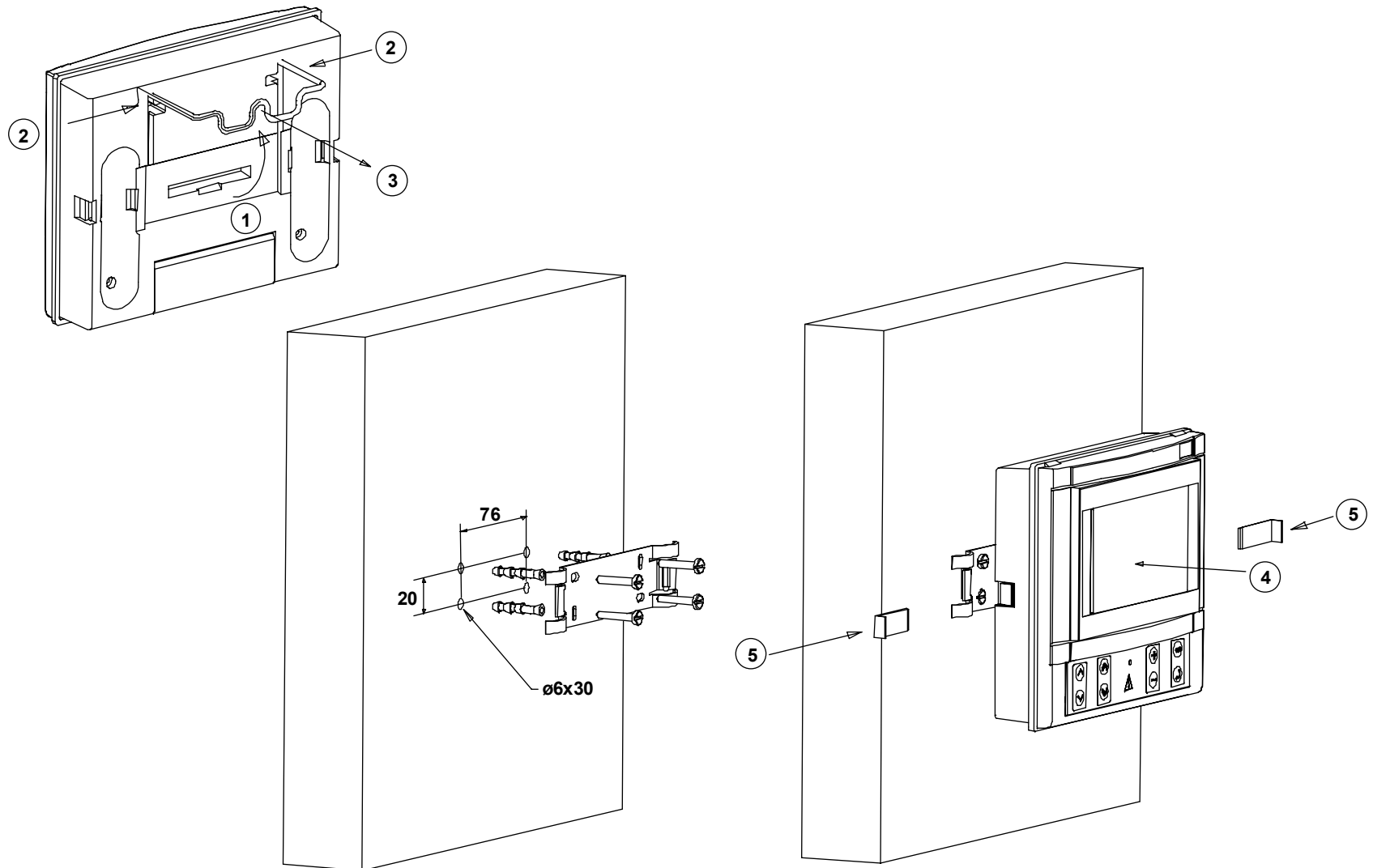
Dit document kan zonder kennisgeving gewijzigd worden.



Johnson Controls, Inc.
Westendhof 8
45143 Essen
Germany

www.johnsoncontrols.com
Installation Guide
Rev. Level 0800
Printed in Germany

INSTALLING DT-9100-8902 WALL MOUNTING KIT



INSTALLING DT-9100-8902 WALL MOUNTING KIT TO THE FRONT OF A UPM

Notes:

- Drill a 13 mm (1/2 inch) hole in the UPM if you wish to provide a convenient path for running communication and power cables from the display terminal to the DX controller and power supply, or run cables through the gap between the bottom of the UPM cover and backbone.
- Before attaching the display module to the UPM, remove the flap that covers the connectors on the back of the display module. This allows easy access to the connectors after the display terminal is mounted.
- Attach the display terminal to the wall mount bracket as shown on the other side of Installation Instructions.

