



MicroLogix™ 1500 Programmable Controller Base Units

(Catalog Numbers 1764-24AWA, 1764-24BWA,
and 1764-28BXB)

Installation Instructions

Inside...

English Section	3
Français	19
Deutscher Abschnitt.....	35
Sezione in Italiano.....	51
Sección en español.....	67
Seção em Português	83



English Section

MicroLogix™ 1500 Programmable Controller Base Units

(Catalog Numbers 1764-24AWA, 1764-24BWA,
and 1764-28BXB)

Installation Instructions

Inside...

For More Information	4
Overview	5
Base Unit Description	6
Hazardous Location Considerations	7
Mounting the Controller.....	8
Wiring the Controller	13
Specifications.....	16

For More Information

Table 1: Related Publications

For	Refer to this Document	Pub. No.
A more detailed description of how to install and use your MicroLogix 1500 programmable controller.	<i>MicroLogix 1500 Programmable Controllers User Manual</i>	1764-6.1
More information on proper wiring and grounding techniques.	<i>Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines</i>	1770-4.1

If you would like a manual, you can:

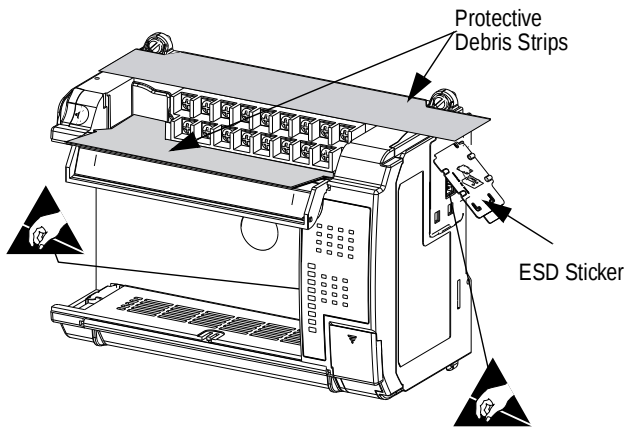
- download a free electronic version from the internet:
www.ab.com/micrologix or **www.theautomationbookstore.com**
- purchase a printed manual by:
 - contacting your local distributor or Rockwell Automation representative
 - visiting **www.theautomationbookstore.com** and placing your order
 - calling **1.800.9NEWLIT(800.963.9548)** (USA/Canada)
or **001.330.725.1574** (Outside USA/Canada)

Overview

Install your controller using these installation instructions.



ATTENTION: Do not remove protective debris strips until after the base and all other equipment in the panel near the base is mounted and wiring is complete. Once wiring is complete, remove protective debris strips and install processor unit. Failure to remove strips before operating can cause overheating.



ATTENTION: Be careful of metal chips when drilling mounting holes for your controller or other equipment within the enclosure or panel. Drilled fragments that fall into the controller could cause damage. Do not drill holes above a mounted controller if the protective debris strips have been removed.



ATTENTION: Electrostatic discharge can damage semiconductor devices inside the base unit. Do not touch the connector pins or other sensitive areas.

Base Unit Description

Table 2: Standard Base Units

Catalog Number	Base Unit I/O and Power Supply
1764-24AWA	120V ac inputs/ relay outputs/ 120/240V ac power supply
1764-24BWA	24V dc inputs/ relay outputs/ 120/240V ac power supply
1764-28BXB	24V dc inputs/ FET and relay outputs/ 24V dc power supply

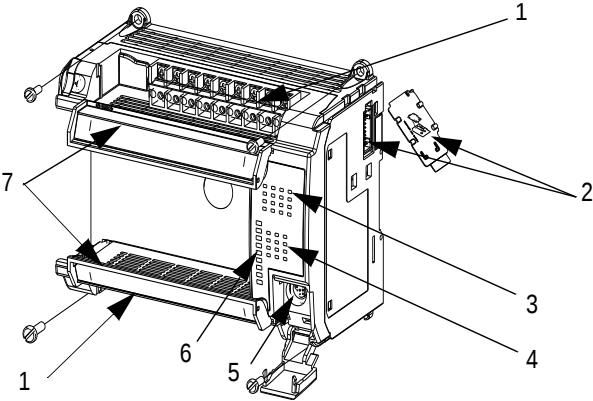


Table 3: Base Unit Description

Feature	Description
1	Removable Terminal Blocks
2	Interface to Expansion I/O, Removable ESD Sticker
3	Input LEDs
4	Output LEDs
5	Communication Port
6	Status LEDs
7	Terminal Doors and Label

Hazardous Location Considerations

This equipment is suitable for use in Class I, Division 2, Groups A, B, C, D or non-hazardous locations only. The following ATTENTION statement applies to use in hazardous locations.



ATTENTION: EXPLOSION HAZARD

- Substitution of components may impair suitability for Class I, Division 2.
- Do not replace components or disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.
- Do not connect or disconnect components unless power has been switched off or the area is known to be non-hazardous.
- This product must be installed in an enclosure. All cables connected to the product must remain in the enclosure or be protected by conduit or other means.

Use only the following communication cables in Class I, Division 2 hazardous locations.

Table 4: Cable Listing

Environment Classification	Communication Cables
Class I, Division 2 Hazardous Environment	1761-CBL-PM02 Series C or later
	1761-CBL-HM02 Series C or later
	1761-CBL-AM00 Series C or later
	1761-CBL-AP00 Series C or later
	2707-NC8 Series B or later
	2707-NC10 Series B or later
	2707-NC11 Series B or later

Mounting the Controller

General Considerations

Most applications require installation in an industrial enclosure (Pollution Degree 2) to reduce the effects of electrical interference (Over Voltage Category II) and environmental exposure. Locate your controller as far as possible from power lines, load lines, and other sources of electrical noise such as hard-contact switches, relays, and AC motor drives. For more information on proper grounding guidelines, see the *Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines* publication 1770-4.1.



ATTENTION: Vertical mounting is not recommended due to heat build-up considerations.



ATTENTION: Be careful of metal chips when drilling mounting holes for your controller or other equipment within the enclosure or panel. Drilled fragments that fall into the base or processor unit could cause damage. Do not drill holes above a mounted controller if the protective debris strips have been removed or the processor has been installed.

Note: Remove the ESD sticker to install expansion I/O modules. An end cap terminator (catalog number 1769-ECR) must be used at the end of the group of I/O modules attached to the MicroLogix 1500 Controller. The end cap terminator is not provided with the base unit. A maximum of 8 I/O modules may be connected to the base.

Mounting Dimensions

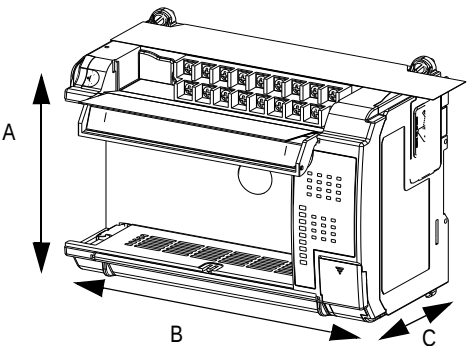
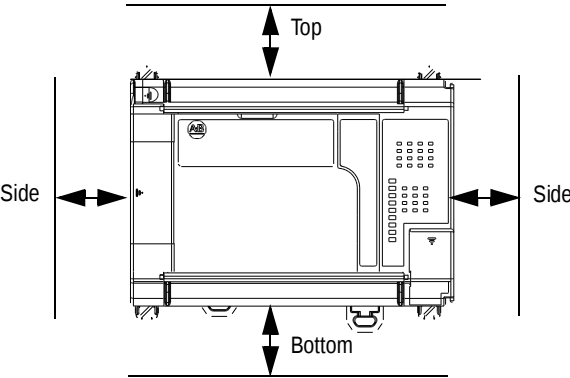


Table 5: Dimensions

Dimension	1764-24AWA	1764-24BWA	1764-28BXB
Height (A)	138 mm (5.43 in.)		
Width (B)	168 mm (6.62 in.)		
Depth (C)	87 mm (3.43 in.)		

Controller Spacing

The base unit is designed to be mounted horizontally, with the Compact™ expansion I/O extending to the right of the base unit. Allow 50 mm (2 in.) of space on all sides for adequate ventilation, as shown below.



Using a DIN Rail

The base unit and expansion I/O DIN rail latches lock in the open position so that an entire system can be easily attached to or removed from the DIN rail. The maximum extension of the latch is 15 mm (0.67 in.) in the open position. A flat-blade screw driver is required for removal of the base unit. The base can be mounted to EN50022-35x7.5 or EN50022-35x15 DIN rails. DIN rail mounting dimensions are shown below.

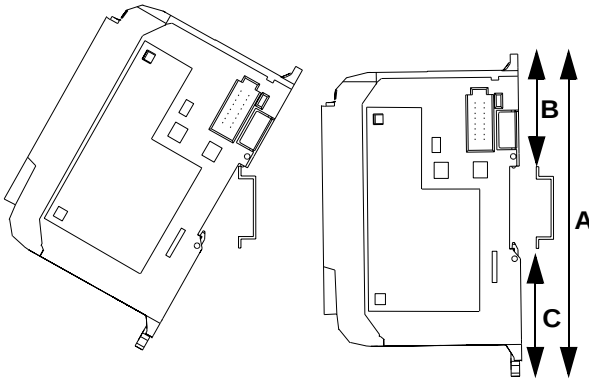


Table 6: DIN Rail Mounting Dimensions

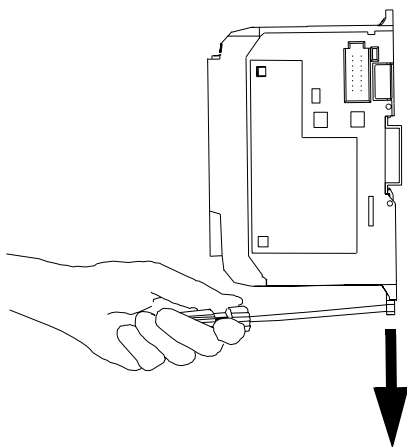
Dimension	Height
A	138 mm (5.43 in.)
B	47.6 mm (1.875 in.)
C	47.6 mm (1.875 in.) DIN latch closed 54.7 mm (2.16 in.) DIN latch open

To install your base unit on the DIN rail:

1. Mount your DIN rail. (Make sure that the placement of the base unit on the DIN rail meets the recommended spacing requirements, see “Controller Spacing” on page 9. Refer to the mounting template from the inside back cover of this document.)
2. Hook the top slot over the DIN rail.
3. While pressing the base unit down against the top of the rail, snap the bottom of the base unit into position.
4. Leave the protective debris strip attached until you are finished wiring the base unit and any other devices.

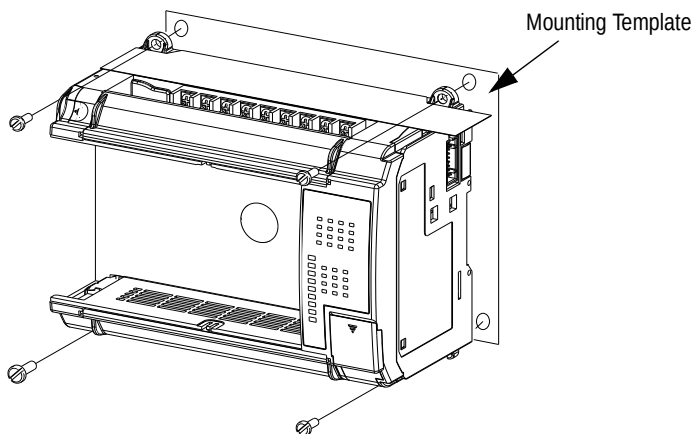
To remove your base unit from the DIN rail:

1. Place a flat-blade screwdriver in the DIN rail latch at the bottom of the base unit.
2. Holding the base unit, pry downward on the latch until the latch locks in the open position. This releases the base unit from the DIN rail.



Using Mounting Screws

Mount to panel using #8 or M4 screws.

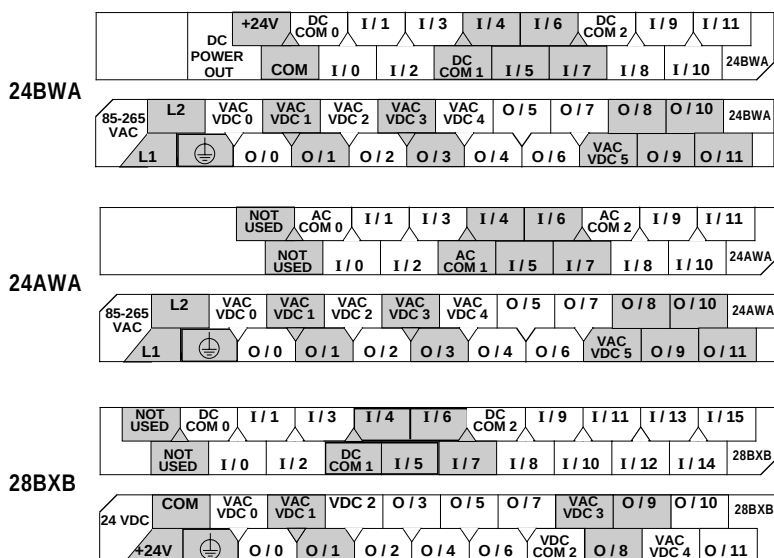


To install your base unit using mounting screws:

1. Remove the mounting template from the inside back cover of this document.
2. Secure the template to the mounting surface. (Make sure your base unit is spaced properly, see “Controller Spacing” on page 9).
3. Drill holes through the template.
4. Remove the mounting template.
5. Mount the base unit.
6. Leave the protective debris strips attached until you are finished wiring the base unit and any other devices.

Wiring the Controller

Terminal Block Layout



Wire Requirements

Table 7: Wire Type Recommendation

Wire Type		Wire Size (2 wire maximum per terminal screw)
Solid	Cu-90°C (194°F)	#14 to #22 AWG
Stranded	Cu-90°C (194°F)	#14 to #22 AWG

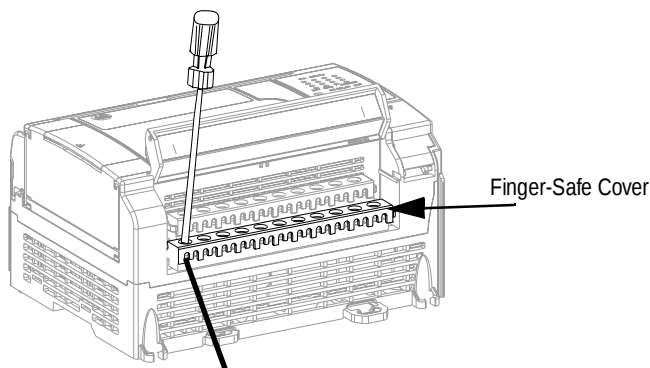
Wiring torque = 0.678 Nm to 0.904 Nm (6 in-lb to 8 in-lb) rated; 1.3 Nm (12 in-lb) maximum



ATTENTION: Be careful when stripping wires. Wire fragments that fall into the controller could cause damage. Once wiring is complete, be sure the base unit is free of all metal fragments before removing protective debris strips and installing the processor unit. Failure to remove strips before operating can cause overheating.

Wiring Recommendation

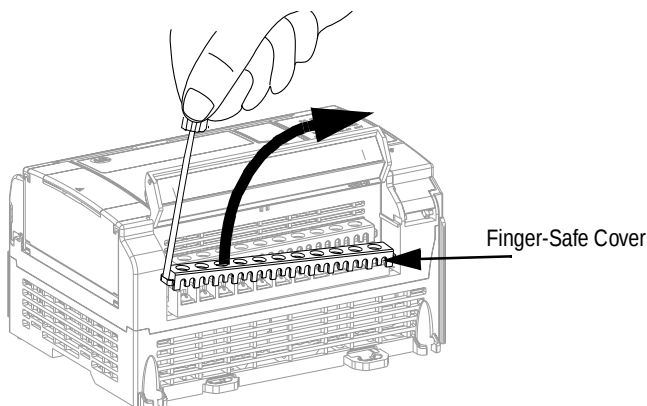
When wiring without spade lugs, keep the finger-safe covers in place. Loosen the terminal screw and route the wires through the opening in the finger-safe cover. Tighten the terminal screw making sure the pressure plate secures the wire.



Spade Lug Recommendation

The diameter of the terminal screw head is 5.5 mm (0.220 in.). The input and output terminals of the MicroLogix 1500 base unit are designed for the following spade lugs. The terminals will accept a 6.35mm (0.25 in.) wide spade (standard for #6 screw for up to 14 AWG) or a 4 mm (metric #4) fork terminal.

When using spade lugs, use a small, flat-blade screwdriver to pry the finger-safe cover from the terminal blocks, then loosen the terminal screw.



Surge Suppression



ATTENTION: Inductive load devices such as motor starters and solenoids require the use of some type of surge suppression to protect the controller output. Switching inductive loads without surge suppression can significantly reduce the lifetime of relay contacts or damage transistor outputs. By using suppression, you also reduce the effects of voltage transients caused by interrupting the current to that inductive device, and prevent electrical noise from radiating into system wiring.

Grounding the Controller



ATTENTION: All devices connected to the RS-232 channel must be referenced to base unit ground or floating. Failure to follow this procedure may result in property damage or personal injury.

In solid-state control systems, grounding and wire routing helps limit the effects of noise due to electromagnetic interference (EMI). Run the ground connection from the ground screw of the base unit to the ground bus prior to connecting any devices. Use AWG #14 wire. This connection must be made for safety purposes.

You must also provide an acceptable grounding path for each device in your application. For more information on proper grounding guidelines, see the *Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines* publication 1770-4.1.

Specifications

Table 8: General Specifications

Description	1764-24BWA	1764-24AWA	1764-28BxB
Number of I/O	12 inputs 12 outputs	12 inputs 12 outputs	16 inputs 12 outputs
Line Power	85/265V ac	85/265V ac	20.4 to 30V dc
Power Supply Inrush	120V ac = 25 A for 8 ms 240V ac = 40 A for 4 ms	120V ac = 25 A for 8 ms 240V ac = 40 A for 4 ms	24V dc = 4 A for 150 ms
User Power Output	24V dc at 400 mA, 400 µf max.	none	none
Input Circuit Type	24V dc, sink/source	120V ac	24V dc, sink/source
Output Circuit Type	relay	relay	6 relay, 6 FET transistor
Operating Temp.	+0°C to +55°C (+32°F to +131°F) ambient		
Storage Temp.	-40°C to +85°C (-40°F to +185°F) ambient		
Operating Humidity	5% to 95% relative humidity (non-condensing)		
Vibration	Operating: 10 to 500 Hz, 5g, 0.015 in. peak-to-peak Relay Operation: 2g		
Shock	Operating: 30g panel mounted (20g DIN Rail mounted) Relay Operation: 7.5g panel mounted (5 g DIN Rail mounted) Non-Operating: 40g panel mounted (30g DIN Rail mounted)		
Agency Certification	- UL 508 - C-UL under CSA C22.2 no. 142 - Class I, Div. 2, Groups A, B, C, D (UL 1604, C-UL under CSA C22.2 no. 213) - CE compliant for all applicable directives		
Terminal Screw Torque	0.678 Nm to 0.904 Nm (6 in-lb to 8 in-lb) rated; 1.3 Nm (12 in-lb) max.		
Power Supply Isolation	2596V dc	2596V dc	1697V dc
Relay Outputs Isolation	2596V dc	2596V dc	2596V dc
Transistor Output Isolation	none	none	1697V dc
Inputs Isolation	2145V dc	2145V dc	1697V dc
User 24V Isolation	848V dc	none	none
User Manual	MicroLogix 1500 Programmable Controllers User Manual, publication 1764-6.1		

Table 9: Input Specifications

Description	1764-24AWA	1764-24BWA and 1764-28BxB	
		Inputs 0 thru 7	Inputs 8 and Higher
On State Voltage Range	79 to 132V ac	14 to 30.0 V dc at 30°C (86°F) 14 to 26.4 V dc at 55°C (131°F)	10 to 30.0 V dc at 30°C (86°F) 10 to 26.4 V dc at 55°C (131°F)
Off State Voltage Range	0 to 20V ac	0 to 5V dc	
Operating Frequency	47 Hz to 63 Hz	0 Hz to 20 KHz (1764-24BWA)	0 Hz to 1 KHz ① (1764-24BWA)
On State Current: • minimum • nominal • maximum	• 5.0 mA at 79V ac • 12.0 mA at 120V ac • 16.0 mA at 132V ac	• 2.5 mA at 14V dc • 8.8 mA at 24V dc • 12.0 mA at 30V dc	• 2.0 mA at 10V dc • 8.5 mA at 24V dc • 12.0 mA at 30V dc
Off State Leakage Current	2.5 mA minimum	1.5 mA minimum	
Nominal Impedance	12k ohms at 50 Hz 10k ohms at 60 Hz	2.5k ohms	2.6k ohms
Inrush Current (max.) at 120V ac	250 mA	Not Applicable	Not Applicable

① Scan-time dependant.

Table 10: Relay Contact Rating Table 1764-24AWA, -24BWA, -28BxB

Maximum Volts	Amperes		Amperes Continuous	Voltamperes	
	Make	Break		Make	Break
240V ac	7.5A	0.75A	2.5A	1800VA	180VA
120V ac	15A	1.5A			
125V dc	0.22A ②		1.0A	28VA	
24V dc	1.2A ②		2.0A	28VA	

② For dc voltage applications, the make/break ampere rating for relay contacts can be determined by dividing 28 VA by the applied dc voltage. For example, 28 VA/48V dc = 0.58A. For dc voltage applications less than 48V, the make/break ratings for relay contacts cannot exceed 2A.

Table 11: 1764-28BXB FET Output Specifications

Specification		General Operation (Outputs 2 thru 7)	High Speed Operation ① (Outputs 2 and 3 Only)
User Supply Voltage	minimum	20.4V dc	20.4V dc
	maximum	26.4V dc	26.4V dc
On-State Voltage Drop	at maximum load current	1V dc	Not Applicable
	at maximum surge current	2.5V dc	Not Applicable
Current Rating per Point	maximum load	1A at 55°C (131°F) 1.5A at 30°C (86°F)	100 mA
	minimum load	1.0 mA	10 mA
	maximum leakage	1.0 mA	1.0 mA
Surge Current per Point	peak current	4.0A	Not Applicable
	maximum surge duration	10 msec	Not Applicable
	maximum rate of repetition at 30°C (86°F)	once every second	Not Applicable
	maximum rate of repetition at 55°C (131°F)	once every 2 seconds	Not Applicable
Current per Common	maximum total	6A	6A
Turn-On Time	maximum	0.1 msec	6 µsec
Turn-Off Time	maximum	1.0 msec	18 µsec
Repeatability	maximum	n/a	2 µsec
Drift	maximum	n/a	1 µsec per 5°C (1 µsec per 9°F)

① Outputs 2 and 3 are designed to provide increased functionality over the other FET outputs (4 through 7). They may be used like the other FET transistor outputs, but in addition, within a limited current range, they may be operated at a higher speed. Outputs 2 and 3 also provide a pulse train output (PTO) or pulse width modulation output (PWM) function.



Français

Unité de base de l'automate programmable MicroLogix™ 1500

**(Références 1764-24AWA, 1764-24BWA
et 1764-28BXB)**

Notice d'installation

Contenu

Pour plus d'informations.....	20
Généralités.....	21
Description de l'unité de base.....	22
Environnements dangereux	23
Montage de l'automate	24
Câblage de l'automate	29
Spécifications.....	31

Pour plus d'informations

Table 12: Publications associées

Pour	Lisez ce document	Référence
Plus de détails sur l'installation et l'utilisation de l'automate programmable MicroLogix 1500.	Manuel d'utilisation de l'automate programmable Micrologix 1500	1764-6.1
Plus d'informations sur le câblage et les techniques de mise à la terre.	Directives de câblage et de mise à la terre pour automatisation industrielle	1770-4.1FR

Pour vous procurer un manuel, vous pouvez :

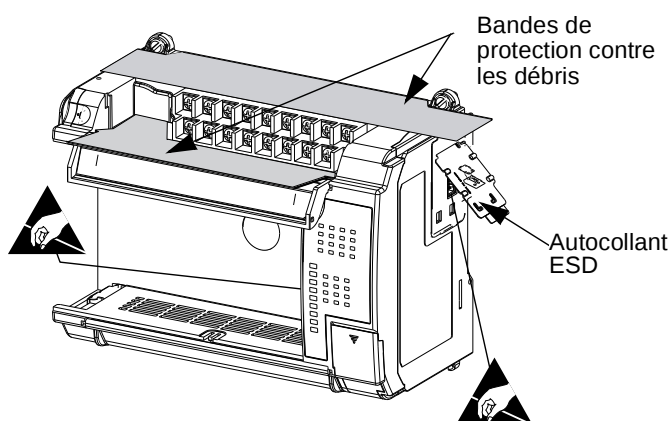
- le charger gratuitement depuis le site Internet :
www.ab.com/micrologix ou **www.theautomationbookstore.com**
- acheter un manuel imprimé. Pour cela :
 - contactez votre distributeur local Rockwell Automation
 - visitez **www.theautomationbookstore.com** et commandez-le en ligne
 - appelez le **1.800.9NEWLIT (800.963.9548)** (USA/Canada)
ou le **001.330.725.1574** (hors USA/Canada)

Généralités

Suivez ces instructions pour installer votre automate.



ATTENTION: N'enlevez les bandes de protection contre les débris qu'après avoir monté la base et les autres équipements du panneau et après avoir terminé le câblage. Cela fait, enlevez les bandes de protection et installez le processeur. Si vous ne les enlevez pas, l'automate risque de surchauffer.



ATTENTION: Faites attention aux copeaux de métal lors du perçage des trous de fixation pour l'automate ou tout autre équipement à l'intérieur de l'armoire ou sur le panneau. Les copeaux qui tombent dans l'automate peuvent causer des dégâts. Ne percez pas de trou au-dessus d'un automate déjà en place si les bandes de protection contre les débris ont été retirées.



ATTENTION: Des décharges électrostatiques peuvent endommager les dispositifs à semi-conducteurs de l'unité de base. Ne touchez pas les broches du connecteur ou toute autre zone fragile.

Description de l'unité de base

Table 13: Unités de base standard

Référence	E/S de l'unité de base et alimentation
1764-24AWA	Entrée 120 V c.a./ sortie relais/ alimentation 120/240 V c.a.
1764-24BWA	Entrée 24 V c.c./ sortie relais/ alimentation 120/240 V c.a.
1764-28BXB	Entrée 24V c.c./sorties relais et FET/ alimentation 24 V c.c.

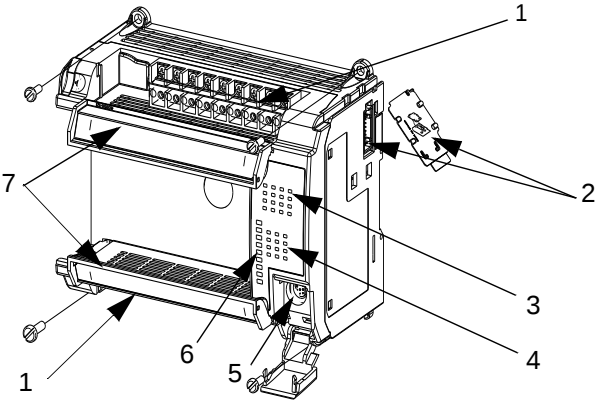


Table 14: Description de l'unité de base

Numéro	Description
1	Borniers débrochables
2	Interface pour l'extension d'E/S, Autocollant ESD amovible
3	Voyants d'entrée
4	Voyants de sortie
5	Port de communication
6	Voyants d'état
7	Cache-bornes et étiquettes

Environnements dangereux

Cet équipement est conçu pour être utilisé dans des environnements de Classe 1, Division 2, Groupes A, B, C, D ou non dangereux. La mise en garde suivante s'applique à une utilisation dans des environnements dangereux.



ATTENTION: DANGER D'EXPLOSION

- La substitution de composants peut rendre cet équipement impropre à une utilisation en environnement de Classe 1, Division 2.
- Ne pas remplacer de composants ou déconnecter l'équipement sans s'être assuré que l'alimentation est coupée et que l'environnement est classé non dangereux.
- Ne pas connecter ou déconnecter des composants sans s'être assuré que l'alimentation est coupée ou que l'environnement est classé non dangereux.
- Ce produit doit être installé dans une armoire. Tous les câbles qui lui sont connectés doivent rester dans l'armoire ou être protégés par un conduit ou par d'autres moyens.

N'utilisez que les câbles de communication suivants dans des environnements dangereux de Classe 1, Division 2.

Table 15: Liste des câbles

Classification d'environnement	Câbles de communication
Environnement dangereux Classe 1, Division 2	1761-CBL-PM02, série C ou ultérieure
	1761-CBL-HM02, série C ou ultérieure
	1761-CBL-AM00, série C ou ultérieure
	1761-CBL-AP00, série C ou ultérieure
	2707-NC8, série B ou ultérieure
	2707-NC10, série B ou ultérieure
	2707-NC11, série B ou ultérieure

Montage de l'automate

Considérations générales

La plupart des applications exigent que l'automate soit installé dans une armoire industrielle (Niveau de pollution 2) pour limiter les perturbations dues aux interférences électriques (Catégorie II de surtension) et à l'environnement. Placez l'automate loin des lignes secteur, lignes de charge et autres sources de parasites électriques telles qu'interrupteurs câblés, relais et circuits de moteur c.a. Pour de plus amples renseignements sur les directives de mise à la terre, reportez-vous à la publication *Directives de câblage et de mise à la terre pour automatisation industrielle*, référence 1770-4.1FR.



ATTENTION: Le montage vertical n'est pas conseillé parce qu'il peut provoquer un échauffement interne.



ATTENTION: Faites attention aux copeaux de métal lors du percement des trous de fixation pour l'automate ou tout autre équipement à l'intérieur de l'armoire ou sur le panneau. Les copeaux qui tombent dans l'unité de base ou dans le processeur peuvent causer des dégâts. Ne percez pas de trou au-dessus d'un automate déjà en place si les bandes de protection contre les débris ont été retirées ou si le processeur est déjà installé.

Remarque: Enlevez l'autocollant pour installer les modules d'extension d'E/S. Un bouchon de terminaison (référence 1769-ECR) doit être utilisé à la fin de la chaîne des modules d'extension reliés à l'automate MicroLogix 1500. Il n'est pas fourni avec l'unité de base. Un maximum de 8 modules d'E/S peuvent être connectés à la base.

Dimensions de montage

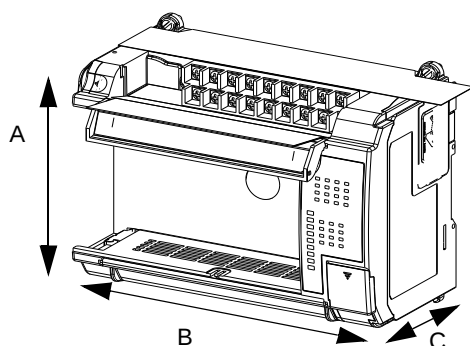
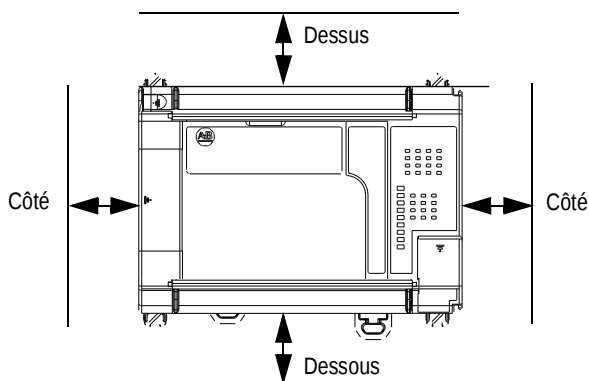


Table 16: Dimensions

Dimensions	1764-24AWA	1764-24BWA	1764-28BXB
Hauteur (A)	138 mm		
Largeur (B)	168 mm		
Profondeur (C)	87 mm		

Dégagements

L'unité de base est conçue pour être montée horizontalement avec les E/S Compact™ sur la droite. Laissez 50 mm de dégagement de tous les côtés pour la ventilation, comme indiqué ci-dessous.



Montage sur rail DIN

Les loquets du rail DIN de l'unité de base et de l'extension d'E/S se verrouillent en position ouverte, permettant ainsi le montage ou le retrait de systèmes modulaires entiers. L'extension maximale du loquet en position ouverte est de 15 mm. Pour le démontage de l'unité de base, il est nécessaire d'utiliser un tournevis plat. La base peut être montée sur rails DIN EN50022-35x7,5 ou EN50022-35x15. Les dimensions de montage du rail DIN sont indiquées ci-dessous.

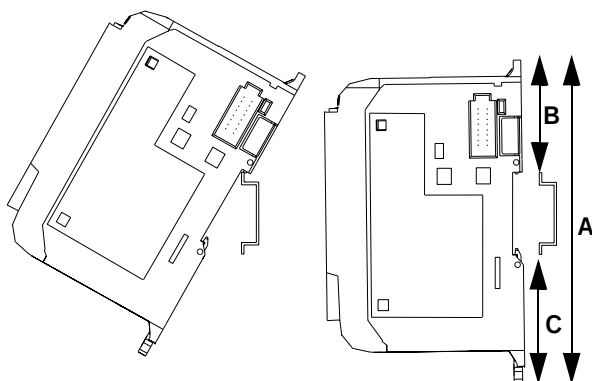


Table 17: Dimensions de montage du rail DIN

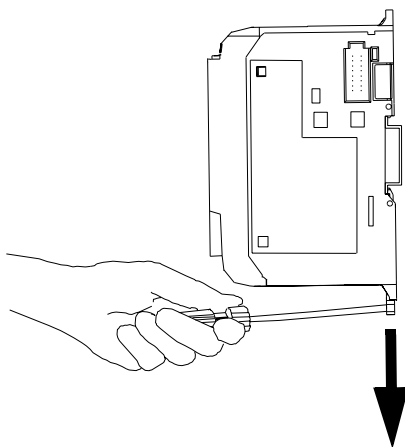
Dimensions	Hauteur
A	138 mm
B	47,6 mm
C	47,6 mm, loquet de rail DIN fermé 54,7 mm, loquet de rail DIN ouvert

Pour installer l'unité de base sur le rail DIN :

1. Montez le rail DIN. (Pour vous assurer que la position de l'automate sur le rail DIN répond aux normes de dégagement recommandées, reportez-vous à "Dégagements" on page 25 et au gabarit figurant à l'intérieur de la couverture.)
2. Emboîtez la fente supérieure sur le rail DIN.
3. Appuyez l'unité de base contre le rail jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
4. Conservez la bande de protection contre les débris jusqu'à ce que vous ayez fini de câbler l'unité de base et les autres appareils.

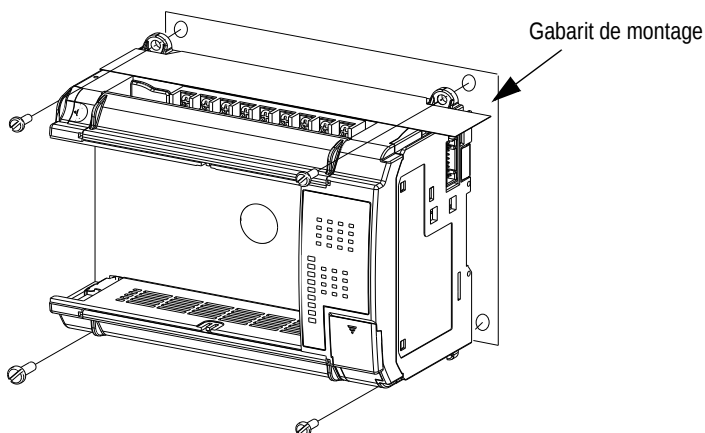
Pour retirer l'unité de base du rail DIN :

1. Insérez la pointe d'un tournevis plat dans le loquet du rail DIN au bas de l'unité de base.
2. Tenez bien l'unité de base et pressez le loquet vers le bas jusqu'à ce qu'il s'enclenche en position ouverte. Ceci libère l'unité de base du rail DIN.



Montage par vis

Montez sur panneau avec des vis n° 8 ou M4.

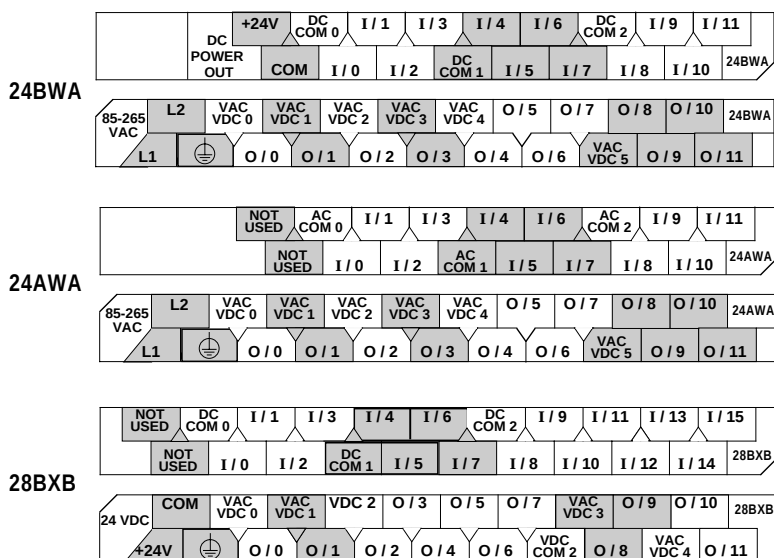


Pour installer l'unité de base avec des vis :

1. Découpez le gabarit de montage figurant au dos de la couverture.
2. Fixez le gabarit à la surface de montage. (Assurez-vous que les dégagements autour de l'automate sont satisfaisants ; voir “Dégagements” on page 25).
3. Percez les trous à travers le gabarit.
4. Retirez le gabarit.
5. Montez l'unité de base.
6. Conservez la bande de protection contre les débris jusqu'à ce que vous ayez fini de câbler l'unité de base et les autres équipements.

Câblage de l'automate

Schémas de montage des borniers



Spécifications des câbles

Table 18: Types de câbles recommandés

Type de câble		Taille du câble (2 fils maximum par borne à vis)
Fil plein	Cu-90° C	Calibre 14 à 22
Fil torsadé	Cu-90° C	Calibre 16 à 22

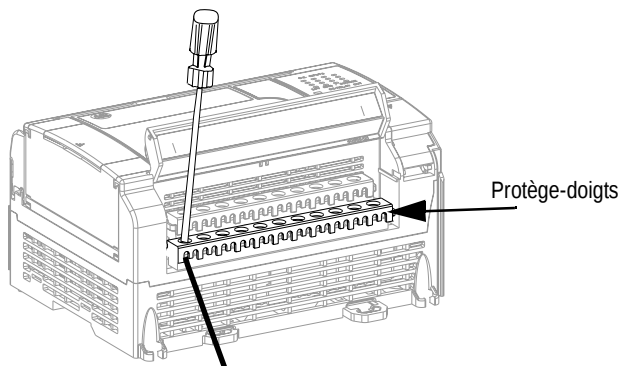
Couple de câblage = 0,678 Nm à 0,904 Nm (6 in-lb à 8 in-lb); 1,3 Nm (12 in-lb) maximum



ATTENTION: Faites attention en dénudant les fils. Des fragments de fil qui tombent dans l'automate peuvent causer des dégâts. Une fois le câblage terminé, assurez-vous qu'il n'y a pas de fragments de métal sur l'unité de base avant d'enlever les bandes de protection et d'installer le processeur. Si vous n'enlevez pas les bandes de protection, l'automate risque de surchauffer.

Recommandations pour le câblage

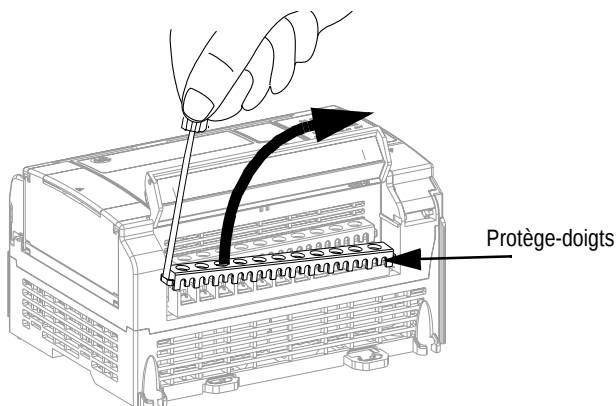
Si vous n'utilisez pas de cosses, laissez les protège-doigts en place. Desserrez la borne à vis et faites passer les fils par l'ouverture du protège-doigts. Resserrez la borne à vis en vous assurant que les fils sont maintenus par la plaque de pression.



Recommandations pour les cosses

La borne à vis a un diamètre de 5,5 mm. Les bornes d'entrée et de sortie de l'automate MicroLogix 1500 sont conçues pour les cosses suivantes : cosse plate de 6,35 mm de largeur ou cosse fourche de 4 mm (n° 4).

Lorsque vous utilisez des cosses, soulevez le protège-doigts avec la pointe d'un petit tournevis plat, puis desserrez la borne à vis.



Suppression des surtensions



ATTENTION: Les appareils à charge inductive tels que les démarreurs et les électro-aimants nécessitent l'utilisation de dispositifs de suppression de surtension pour la protection des contacts de sortie de l'automate. Le changement de charges inductives sans protection contre les surtensions peut sensiblement réduire la durée de vie des contacts à relais ou des sorties transistor. L'utilisation des suppresseurs de surtension permet également de réduire les effets des transitoires engendrés par l'interruption de l'alimentation et empêche les parasites électriques de s'étendre au câblage du système.

Mise à la terre de l'automate



ATTENTION: Tous les appareils connectés au canal RS-232 doivent être reliés à la masse du châssis ou flottants. Le non respect de cette procédure peut causer des dégâts matériels ou des blessures.

Dans les systèmes électroniques, la mise à la terre limite les perturbations dues aux interférences électromagnétiques (EMI). Avant de connecter tout autre équipement, tirez le câble de connexion à la barrette de masse à partir de la vis de mise à la terre. Utilisez un câble 14 AWG. Cette connexion est une mesure de sécurité.

Pour chaque appareil de votre application, vous devez fournir une mise à la terre correcte. Pour de plus amples informations sur les directives de mise à la terre, consultez la publication 1770-4.1FR, *Directives de câblage et de mise à la terre pour automatisation industrielle*.

Spécifications

Table 19: Spécifications générales

Description	1764-24BWA	1764-24AWA	1764-28BXB
Nombre d'E/S	12 entrées 12 sorties	12 entrées 12 sorties	16 entrées 12 sorties
Tension d'alimentation	85/265 V c.a.	85/265 V c.a.	20,4 à 30 V c.c.

Table 19: Spécifications générales

Description	1764-24BWA	1764-24AWA	1764-28BXB
Surintensité d'alimentation	120 V c.a. = 25 A pour 8 ms 240 V c.a. = 40 A pour 4 ms	120 V c.a. = 25 A pour 8 ms 240 V c.a. = 40 A pour 4 ms	24 V c.c. = 4 A pour 150 ms
Sortie de l'alimentation utilisateur	24 V c.c. à 400 mA, 400 µf max	Aucun	Aucun
Type de circuit d'entrée	24 V c.c., NPN/PNP	120 V c.a.	24 V c.c., NPN/PNP
Type de circuit de sortie	relais	relais	6 relais, 6 FET
Temp. en service	+0 à +55 °C ambiante		
Temp. de stockage	-40 à +85 °C ambiante		
Humidité en service	5% à 95% humidité relative (sans condensation)		
Vibrations	En service : 10 à 500 Hz, 5g, 0,015 mm crête à crête Fonctionnement relais : 2g		
Chocs	En service : montage sur panneau, 30g (montage sur rail DIN, 20g) Fonctionnement relais : montage sur panneau, 7,5g (montage sur rail DIN, 5g) Hors service : montage sur panneau, 40g (montage sur rail DIN, 30g)		
Certification	• UL 508 • UL pour le Canada, CSA C22.2, n° 142 • Classe I, Div. 2, Groupes A, B, C, D (UL 1604, UL pour le Canada, CSA C22.2, n° 213) • Marquage CE pour toutes les directives applicables.		
Couple de vissage des bornes	0,678 Nm à 0,904 Nm (6 in-lb à 8 in-lb); 1,3 Nm (12 in-lb) maximum		
Isolation de l'alimentation	2596 V c.c.	2596 V c.c.	1697 V c.c.
Isolation des sorties relais	2596 V c.c.	2596 V c.c.	2596 V c.c.
Isolation des sorties transistor	Aucune	Aucune	1697 V c.c.
Isolation des entrées	2145 V c.c.	2145 V c.c.	1697 V c.c.
Isolation de l'alimentation 24 V utilisateur	848 V c.c.	Aucune	Aucune
Manuel d'utilisation	Manuel d'utilisation de l'automate programmable Micrologix 1500, publication 1764-6.1		

Table 20: Spécifications d'entrées

Description	1764-24AWA	1764-24BWA et 1764-28BxB	
		Entrées 0 à 7	Entrées 8 et plus
Plage de tension, état fermé	79 à 132 V c.a.	14 à 30 V c.c. à 30 °C 14 à 26,4 V c.c. à 55 °C	10 à 30 V c.c. à 30 °C 10 à 26,4 V c.c. à 55 °C
Plage de tension, état ouvert	0 à 20 V c.a.	0 à 5 V c.c.	
Fréquence opérationnelle	47 à 63 Hz	0 Hz à 20 KHz (1764-24BWA)	0 Hz à 1 KHz ^① (1764-24BWA)
Courant état fermé • minimum • nominal • maximum	• 5 mA à 79 V c.a. • 12 mA à 120 V c.a. • 16 mA à 132 V c.a.	• 2,5 mA à 14V cc • 8,8 mA à 24 V c.c. • 12 mA. à 30 V c.c.	• 2 mA. à 10V cc • 8,5 mA à 24 V c.c. • 12 mA. à 30 V c.c.
Courant de fuite état ouvert	2,5 mA minimum	1,5 mA minimum	
Impédance nominale	12 kOhms à 50 Hz 10 kOhms à 60 Hz	2,5 kOhms	2,6 kOhms
Courant d'appel (maximum) à 120V c.a.	250 mA	Sans objet	Sans objet

① Fonction du temps de scrutation.

Table 21: Tableau de classification des contacts à relais, 1764-24AWA, -24BWA, -28BxB

Tension maximum	Ampères		Ampères continus	Voltampères	
	Fermeture	Ouverture		Fermeture	Ouverture
240 V c.a.	7,5A	0,75A	2,5A	1800 VA	180 VA
120 V c.a.	15 A	1,5A			
125 V c.c.	0,22 A①		1,0 A	28 VA	
24 V c.c.	1,2 A①		2 A	28 VA	

① Pour les applications à tension continue, l'ampérage de fermeture/ouverture pour les contacts à relais peut être déterminé en divisant 28 VA par la tension continue appliquée. Par exemple, 28 VA/48 V c.c. = 0,58A. Pour les applications avec une tension continue inférieure à 48 V, l'ampérage de fermeture/ouverture pour les contacts à relais ne peut dépasser 2 A.

Table 22: Spécifications de sortie FET du 1764-28BXB

Spécifications		Fonctionnement universel (sorties 2 à 7)	Fonctionnement à grande vitesse ② (Sorties 2 et 3 seulement)
Tension de l'alimentation utilisateur	minimum	20,4 V c.c.	20,4 V c.c.
	maximum	26,4 V c.c.	26,4 V c.c.
Chute de tension en charge	avec courant de charge maximal	1 V c.c.	Sans objet
	avec surintensité maximale	2,5 V c.c.	Sans objet
Intensité nominale par point	charge maximale	1 A à 55 °C 1,5A à 30 °C	100 mA
	charge minimale	1 mA	10 mA
	fuite maximale	1 mA	1 mA
Surintensité par point	courant de crête	4,0 A	Sans objet
	durée maximale de surintensité	10 ms	Sans objet
	vitesse maximale de répétition à 30 °C	une fois par seconde	Sans objet
	vitesse maximale de répétition à 55 °C	toutes les deux secondes	Sans objet
Intensité par commun	total maximal	6A	6A
temps de démarrage	maximum	0.1 ms	6 µs
temps d'arrêt	maximum	1,0 ms	18 µs
Répétabilité	maximum	sans objet	2 µs
Dérive	maximum	sans objet	1 µs par 5 °C (1 µs par 9 °C)

② Les sorties 2 et 3 offrent une fonctionnalité accrue par rapport aux autres sorties FET (4 à 7). Elle peuvent être utilisées comme les autres sorties FET, mais à une plus grande vitesse (dans une plage d'intensité limitée). Les sorties 2 et 3 offrent également les fonctions de sortie à train d'impulsions (PTO) ou de modulation de largeur d'impulsions (PWM).



Deutscher Abschnitt

Grundeinheiten für programmierbare Steuerungen MicroLogix™ 1500

(Bestellnummern 1764-24AWA, 1764-24BWA, und 1764-28BXB)

Installationsanleitung

Inhalt ...

Weitere Informationen.....	36
Überblick	37
Beschreibung der Grundeinheiten	38
Hinweise auf gefährliche Standorte	39
Einbau der Steuerung.....	40
Verdrahtung der Steuerung.....	45
Technische Daten	47

Weitere Informationen

Table 23: Zugehörige Publikationen

Für	Siehe Dokument	Pub.-Nr.
Eine ausführlichere Beschreibung der Installation und Handhabung Ihrer programmierbaren Steuerung MicroLogix 1500	MicroLogix 1500 Programmable Controllers User Manual	1764-6.1
Weitere Informationen über ordnungsgemäße Verdrahtungs- und Erdungsverfahren	Richtlinien zur Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen	1770-4.1DE

Zu diesem Produkt gibt es eine Benutzerhandbuch, das Sie wie folgt bestellen können:

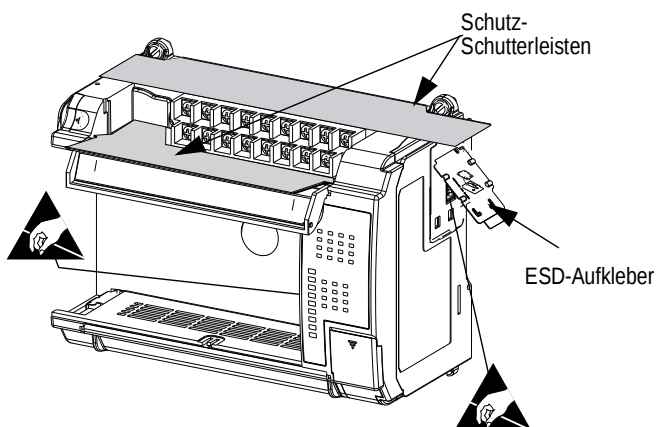
- durch kostenloses Herunterladen vom Internet:
www.ab.com/micrologix oder **www.theautomationbookstore.com**
- durch Erwerb:
 - bei Ihrem Distributor oder einer Niederlassung von Rockwell Automation in Ihrer Nähe
 - per Internet: **www.theautomationbookstore.com**
 - per Telefon unter folgenden Rufnummern:
1.800.9NEWLIT (800.963.9548) (USA/Kanada)
oder **001.330.725.1574** (außerhalb den USA/Kanadas)

Überblick

Die Steuerung mit Hilfe dieser Installationsanleitung installieren.



ACHTUNG: Schutz-Schutterleisten erst entfernen, wenn die Grundeinheit und sonstige in deren Nähe montierte Elemente auf dem Paneel montiert und komplett verdrahtet wurden. Ist die Verdrahtung abgeschlossen, die Schutz-Schutterleisten entfernen und die Prozessoreinheit installieren. Werden die Leisten vor Betrieb nicht entfernt, kann es zu Überhitzungserscheinungen kommen.



ACHTUNG: Beim Bohren der Montagelöcher für die Steuerung oder andere Geräte innerhalb des Gehäuses oder Paneels auf Metallspäne achten, da diese das Innere der Steuerung beschädigen könnten. Keine Löcher über der montierten Steuerung bohren, wenn die Schutz- Schutterleisten entfernt wurden.



ACHTUNG: Elektrostatische Entladungen können Halbleiterelemente im Innern der Grundeinheit beschädigen. Weder die Kontaktstifte noch andere empfindliche Bereiche berühren.

Beschreibung der Grundeinheiten

Table 24: Standard-Grundeinheiten

Bestellnummer	E/A-Grundeinheit und Netzteil
1764-24AWA	120 V AC-Eingänge / Relaisausgänge / 120/240 V AC-Netzteil
1764-24BWA	24 V DC-Eingänge / Relaisausgänge / 120/240 V AC-Netzteil
1764-28BXB	24 V DC-Eingänge / FET und Relaisausgänge / 24 V DC-Netzteil

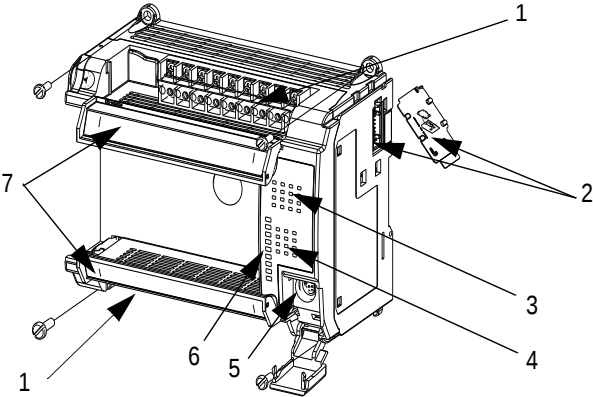


Table 25: Beschreibung der Grundeinheit

Merkmal	Beschreibung
1	Abnehmbare Klemmenleisten
2	Schnittstelle zu Erweiterungs-E/A, abnehmbarer ESD-Aufkleber
3	Eingangs-LEDs
4	Ausgangs-LEDs
5	Kommunikationsschnittstelle
6	Status-LEDs
7	Klemmenabdeckungen und -aufkleber

Hinweise auf gefährliche Standorte

Dieses Gerät ist nur für die Verwendung in Klasse I, Division 2, Gruppen A, B, C, D oder für die Verwendung in Nicht-Gefahrenbereichen geeignet. Der folgende Hinweis „ACHTUNG“ bezieht sich auf die Verwendung in Gefahrenbereichen.



ACHTUNG: EXPLOSIONSGEFAHR

- Das Auswechseln von Komponenten kann dazu führen, daß das Gerät nicht länger für Klasse I, Division 2 geeignet ist.
- Keine Komponenten ersetzen oder Geräte abtrennen, ohne vorher den Strom abzuschalten und darauf zu achten, daß der Bereich nicht länger als gefährlich gilt.
- Keine Komponenten anschließen oder abtrennen, ohne vorher den Strom abzuschalten und darauf zu achten, daß der Bereich nicht länger als gefährlich gilt.
- Dieses Produkt ist in einem Gehäuse zu installieren. Alle an dieses Produkt angeschlossenen Kabel müssen entweder in dem Gehäuse liegen oder durch Schutzrohre oder andere Mittel geschützt werden.

Für Gefahrenbereiche der Klasse I, Division 2 ausschließlich die folgenden Kommunikationskabel verwenden.

Table 26: Kabelauflistung

Umgebungsklassifikation	Kommunikationskabel
Klasse I, Division 2 Gefahrenbereiche	1761-CBL-PM02, Serie C oder neuer
	1761-CBL-HM02, Serie C oder neuer
	1761-CBL-AM00, Serie C oder neuer
	1761-CBL-AP00, Serie C oder neuer
	2707-NC8, Serie B oder neuer
	2707-NC10, Serie B oder neuer
	2707-NC11, Serie B oder neuer

Einbau der Steuerung

Allgemeine Hinweise

Die meisten Anwendungen erfordern eine Installation in einem Industriegehäuse (Verschmutzungsgrad 2), um die Auswirkungen von elektrischen Störungen (Überspannungskategorie II) und Umwelteinflüssen zu vermeiden. Die Steuerung von Hochspannungsleitungen, Lastleitungen und anderen Quellen elektrischer Störungen wie z.B. Hartkontaktschaltern, Relais und Frequenzumrichter möglichst weit entfernt installieren. Weitere Informationen über eine ordnungsgemäße Erdung sind Publikation 1770-4.1DE, *Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen*, zu entnehmen.



ACHTUNG: Eine vertikale Montage wird nicht empfohlen, da diese zu Überhitzungszuständen führen kann.



ACHTUNG: Beim Bohren der Montagelöcher für die Steuerung oder andere Geräte innerhalb des Gehäuses oder Paneels auf Metallspäne achten. Ausgebohrte Teile, die in die Klemmen- oder Prozessoreinheit fallen, können Schäden verursachen. Keine Löcher über einer montierten Steuerung bohren, wenn die Schutz-Schutterleisten entfernt wurden oder der Prozessor installiert wurde.

Hinweis: Den ESD-Aufkleber entfernen, um die E/A-Erweiterungsmodule zu installieren. Eine Verschlusskappe (Bestell-Nr. 1769-ECR) muß am Ende einer E/A-Modulgruppe, die an einer Steuerung MicroLogix 1500 befestigt ist, eingesetzt werden. Diese Endabdeckung gehört nicht zum Lieferumfang der Grundeinheit. Es können maximal 8 E/A-Module an die Grundeinheit angeschlossen werden.

Montageabmessungen

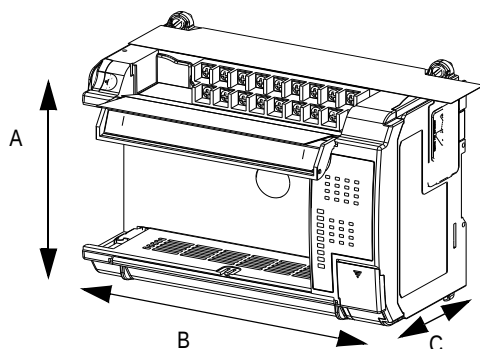
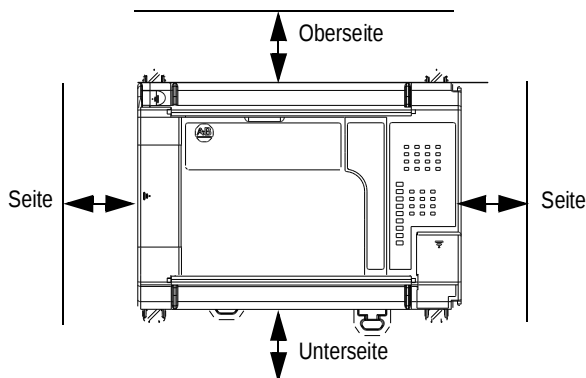


Table 27: Abmessungen

Abmessung	1764-24AWA	1764-24BWA	1764-28BXB
Höhe (A)	138 mm		
Breite (B)	168 mm		
Tiefe (C)	87 mm		

Abstände zur Steuerung

Die Grundeinheit ist für die horizontale Montage mit einem E/A-Erweiterungsmodul Compact™ ausgelegt, das an der rechten Seite der Grundeinheit sitzt. An jeder Seite 50 mm Zwischenraum zur ausreichenden Lüftung lassen, siehe Abbildung unten.



Verwendung einer DIN-Schiene

Die Grundeinheit und die E/A-DIN-Erweiterungsschiene rasten in der offenen Position ein, damit das gesamte Modularsystem problemlos an der DIN-Schiene befestigt bzw. von dieser abgenommen werden kann. Die maximale Ausdehnung des Riegels beträgt 15 mm in der offenen Position. Für die Entfernung der Grundeinheit ist ein Flachschaubendreher erforderlich. Die Grundeinheit kann auf DIN-Schienen EN50022-35x7.5 oder EN50022-35x15 montiert werden. Die Montageabmessungen für die DIN-Schiene werden unten dargestellt.

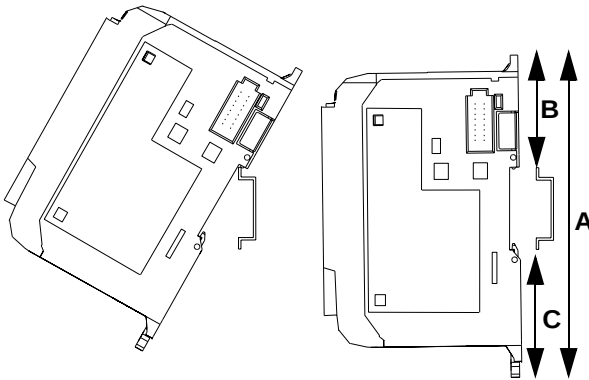


Table 28: Montageabmessungen für die DIN-Schiene

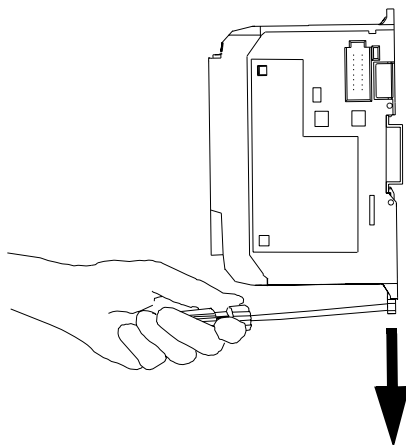
Abmessung	Höhe:
A	138 mm
B	47,6 mm
C	47,6 mm DIN-Lasche geschlossen 54,7 mm DIN-Lasche offen

Zum Installieren der Grundeinheit auf der DIN-Schiene:

1. Die DIN-Schiene montieren. (Sicherstellen, daß die Plazierung der Grundeinheit auf der DIN-Schiene den empfohlenen Abständen entspricht, siehe "Abstände zur Steuerung" on page 41. Siehe Montageschablone auf der Innenrückseite dieses Dokuments.)
2. Den obersten Schlitz über der DIN-Schiene einhaken.
3. Die Grundeinheit gegen die Oberseite der Schiene nach unten drücken und die Unterseite der Grundeinheit einrasten lassen.
4. Die Schutz-Schutterleiste erst abnehmen, wenn die Verdrahtung der Grundeinheit und sonstiger Geräte abgeschlossen ist.

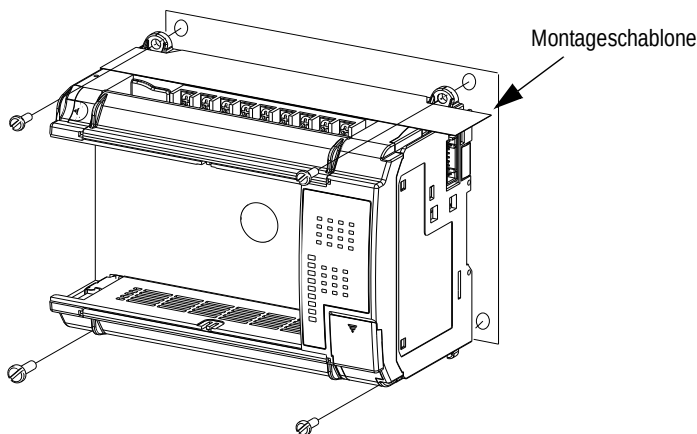
Zum Abnehmen der Grundeinheit von der DIN-Schiene:

1. Einen Flachschaubendreher in den Riegel der DIN-Schiene auf der Unterseite der Grundeinheit stecken.
2. Die Grundeinheit festhalten und auf den Riegel drücken, bis die DIN-Schiene in der offenen Position einrastet. Hierdurch wird die Grundeinheit von der DIN-Schiene freigegeben.



Verwendung von Befestigungsschrauben

Mit Schrauben der Größe 8 oder M4 am Paneel befestigen.

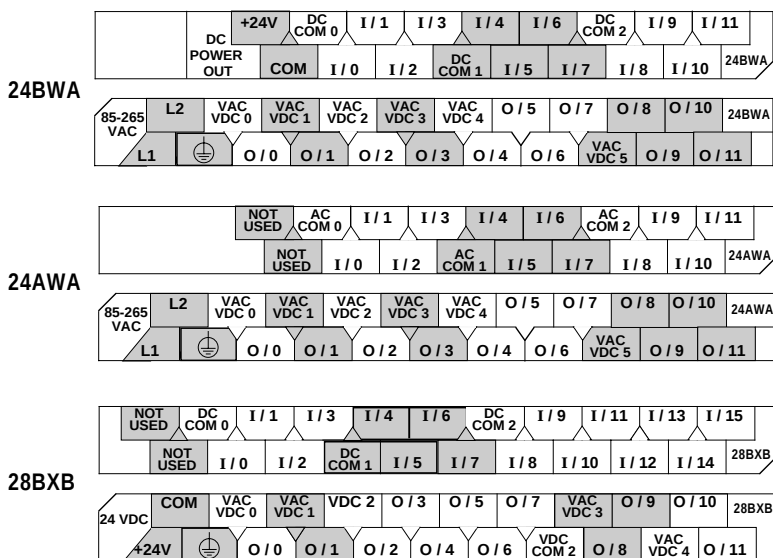


Installation der Grundeinheit mit Befestigungsschrauben:

1. Die Montageschablone von der dritten Umschlagseite dieses Dokuments entfernen.
2. Die Schablone an der Montagefläche befestigen. (Sicherstellen, daß die ordnungsgemäßen Abstände bei Ihrer Grundeinheit eingehalten worden sind, siehe "Abstände zur Steuerung" on page 41).
3. Die Löcher durch die Schablone bohren.
4. Die Montageschablone entfernen.
5. Die Grundeinheit montieren.
6. Die Schutz-Schutterleisten erst abnehmen, wenn die Verdrahtung der Grundeinheit und sonstiger Geräte abgeschlossen ist.

Verdrahtung der Steuerung

Klemmenleisten-Anschlußdiagramm



Verdrahtungsanforderungen

Table 29: Empfehlung in Bezug auf den Drahttyp

Drahttyp		Drahtstärke (max. 2 Drähte je Klemmschraube)
Eindrähtig	Cu-90 °C	AWG-Stärke 14 bis 22
Mehrdrähtig	Cu-90 °C	AWG-Stärke 14 bis 22

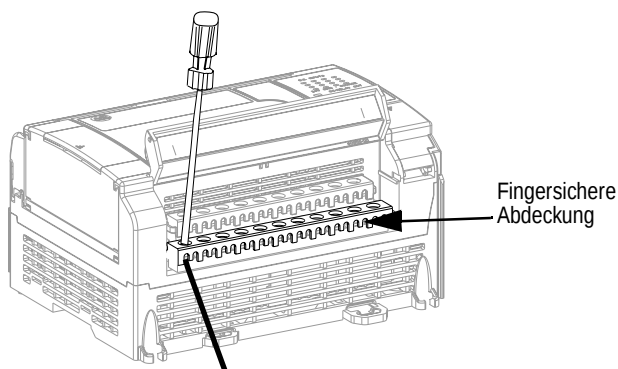
Verdrahtungs-Anzugsmoment = von 0,678 Nm bis 0,904 Nm; max. 1,3 Nm



ACHTUNG: Vorsicht beim Abisolieren der Drähte. Drahtteile, die in die Steuerung gelangen, können zu Beschädigungen führen. Sobald die Verdrahtung abgeschlossen ist, vor Entfernen der Schutz-Schutterleisten und der Installation der Prozessoreinheit sicherstellen, daß die Grundeinheit frei von losen Metallstücken ist. Werden die Leisten vor Betrieb nicht entfernt, kann es zu einer Überhitzung kommen.

Empfehlungen zur Verdrahtung

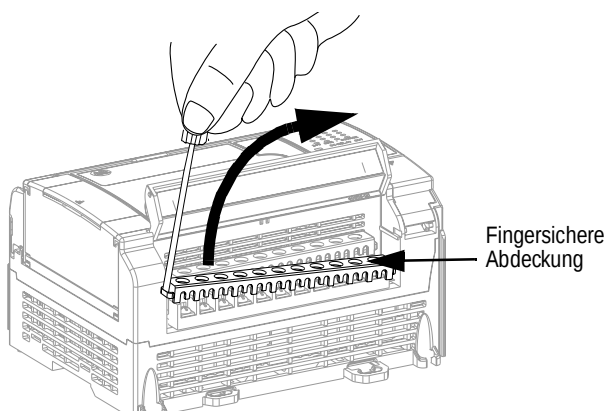
Bei der Verdrahtung ohne Kabelschuhe den Fingerschutz auf seinem Platz lassen. Die Klemmschraube entfernen und die Drähte durch die Öffnung in der fingersicheren Abdeckung verlegen. Die Klemmschraube wieder festziehen und dabei sicherstellen, daß die Druckplatte die Verdrahtung sichert.



Empfehlung in bezug auf die Kabelschuhe

Der Durchmesser der Klemmschraube beträgt 5,5 mm. Die Eingangs- und Ausgangsklemmen der Grundeinheit MicroLogix 1500 sind für die folgenden Kabelschuhe geeignet. Die Klemmen unterstützen einen 6,35 mm breiten Kabelschuh (standardmäßig für Schrauben der Größe 6 bis zu AWG-Stärke-Größe 14) oder einen 4 mm großen (metrische Größe 4) Gabelschuh.

Bei der Verwendung von Kabelschuhen einen kleinen Flachsraubendreher zum Abnehmen der fingersicheren Abdeckung von den Klemmleisten verwenden und danach die Klemmschraube losdrehen.



Überspannungsschutz



ACHTUNG: Induktive Belastungsgeräte wie Starter und Magnetspulen erfordern zum Schutz der Steuerungsausgangskontakte einen bestimmten Überspannungsschutz. Das Schalten von induktiven Belastungen ohne Überspannungsschutz kann die Lebensdauer von Relaiskontakten erheblich verkürzen. Durch das Hinzufügen einer Überspannungsschutzeinrichtung direkt an die Spule eines induktiven Geräts wird die Lebensdauer von Schaltkontakten erheblich verlängert. Sie vermindern außerdem die Auswirkungen von Spannungsänderungen infolge von Stromunterbrechungen für das betreffende induktive Gerät und verhindern, daß elektrische Störungen die Systemverkabelung beeinträchtigen.

Erdung der Steuerung



ACHTUNG: Alle an den RS-232-Kanal angeschlossenen Geräte müssen mit der Grundeinheitserde oder einer Potentialtrennung verbunden sein. Ein Nichtbefolgen dieser Vorgehensweise kann Sach- bzw. Personenschäden zur Folge haben.

Bei elektronischen Steuerungsgeräten können die Auswirkungen elektrischer Störungen aufgrund elektromagnetischer Interferenzen (EMI) durch richtige Erdung des Gerätes und Verdrahtungs-Routing auf ein Minimum beschränkt werden. Vor dem Anschließen von Geräten die Erdungsverbindung von der Erdungsschraube der Grundeinheit bis zur Erdschiene legen. Drähte der Stärke AWG-Stärke Nr. 14 verwenden. Dieser Anschluß ist zu Sicherheitszwecken zu legen.

Zudem muß ein akzeptabler Erdungspfad für jedes Gerät in der Anwendung bereitgestellt werden. Weitere Informationen über eine ordnungsgemäße Erdung sind Publikation 1770-4.1DE, *Richtlinien zur störungsfreien Verdrahtung und Erdung von industriellen Automatisierungssystemen*, zu entnehmen.

Technische Daten

Table 30: Allgemeine technische Daten

Beschreibung	1764-24BWA	1764-24AWA	1764-28BxB
Anzahl der E/A	12 Eingänge 12 Ausgänge	12 Eingänge 12 Ausgänge	16 Eingänge 12 Ausgänge
Netzspannung	85/265 V AC	85/265 V AC	20,4 bis 30 V DC

Table 30: Allgemeine technische Daten

Beschreibung	1764-24BWA	1764-24AWA	1764-28BXB
Einschaltstrom, Netzteil	120 V AC = 25 A für 8 ms 240 V AC = 40 A für 4 ms	120 V AC = 25 A für 8 ms 240 V AC = 40 A für 4 ms	24 V DC = 4 A für 150 ms
Ausgabe der Anwender- spannungsversorgung	24 V DC bei 400 mA, max. 400 µf	Keine	Keine
Eingangsschaltkreistyp	24 V DC, Senke/Quelle	120 V AC	24 V DC, Senke/ Quelle
Ausgangsschaltkreistyp	Relais	Relais	6 Relais, 6 FET-Transistoren
Betriebstemperatur	+0 bis +55 °C Umgebungstemperatur		
Lagertemperatur	-40 bis +85 °C Umgebungstemperatur		
Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	Relative Luftfeuchtigkeit: 5 bis 95 % (ohne Kondensation)		
Vibration	Betrieb: 10 bis 500 Hz, 5 g, 0,38 mm Spitze/Spitze Relais-Betrieb: 2g		
Stoß	Betriebszustand: 30 g, auf einem Paneel montiert (20 g, auf einer DIN-Schiene montiert) Relais-Betrieb: 7,5 g, auf einem Paneel montiert (5 g, auf einer DIN-Schiene montiert) Ruhezustand: 40 g, auf einem Paneel montiert (30 g, auf einer DIN-Schiene montiert)		
Amtliche Zertifizierung	UL 508 C-UL unter CSA C22.2 Nr. 142 Klasse I, Div. 2, Gruppen A, B, C, D (UL 1604, C-UL unter CSA C22.2 Nr. 213) CE-Kennzeichnung für alle zutreffenden Richtlinien		
Anzugsdrehmoment	0,678 Nm bis 0,904 Nm; max. 1,3 Nm		
Netzteilisolierung	2596 V DC	2596 V DC	1697 V DC
Isolierung der Relaisausgänge	2596 V DC	2596 V DC	2596 V DC
Isolierung des Transistor-Ausgangs	Keine	Keine	1697 V DC
Isolierung von Eingängen	2145 V DC	2145 V DC	1697 V DC
24 V Anwenderisolierung	848 V DC	Keine	Keine
Benutzerhandbuch	Publikation 1764-6.1, „MicroLogix 1500 Programmable Controllers User Manual“		

Table 31: Eingangsspezifikationen

Beschreibung	1764-24AWA	1764-24BWA und 1764-28BxB	
		Eingänge 0 bis 7	Eingänge 8 und höher
Durchlaßspannungs- bereich	79 bis 132 V AC	14 bis 30,0 V DC bei 30 °C 14 bis 26,4 V DC bei 55 °C	10 bis 30,0 V DC bei 30 °C 10 bis 26,4 V DC bei 55 °C
Sperrspannungs- bereich	0 bis 20 V AC	0 bis 5 V DC	
Betriebsfrequenz	47 bis 63 Hz	0 bis 20 KHz (1764-24BWA)	0 bis 1 KHz ① (1764-24BWA)
Durchlaßstrom • Minimalwert: • Nennwert • Maximalwert:	• 5,0 mA bei 79 V AC • 12,0 mA bei 120 V AC • 16,0 mA bei 132 V AC	• 2,5 mA bei 14 V DC • 8,8 mA bei 24 V DC • 12,0 mA bei 30 V DC	• 2,0 mA bei 10 V DC • 8,5 mA bei 24 V DC • 12,0 mA bei 30 V DC
Leckstrom im AUS-Zustand	Mindestens 2,5 mA	Mindestens 1,5 mA	
Nennimpedanz	12 kOhm bei 50 Hz 10 kOhm bei 60 Hz	2,5 kOhm	2,6 kOhm
Einschaltstrom (max.) bei 120 V AC	250 mA	Nicht zutreffend	Nicht zutreffend

① Abhängig von der Abtastzeit.

Table 32: Tabelle für die Relaiskontakt-Nennleistung 1764-24AWA, -24BWA, -28BxB

Max. Volt	Ampères (A)		Ampères (Dauerstrom)	VA	
	Kontakt	Unter- brechung		Kontakt	Unter- brechung
240 V AC	7,5 A	0,75 A	2,5 A	1800 VA	180 VA
120 V AC	15 A	1,5 A			
125 V DC	0,22 A ②		1,0 A	28 VA	
24 V DC	1,2 A ②		2,0 A	28 VA	

② Bei Gleichspannungsanwendungen kann die Ampèreleistung bei Kontakt/Unterbrechung bestimmt werden, wenn man 28 VA durch die angelegte Gleichspannung teilt. Beispiel: 28 VA / 48 V DC = 0,58 A. Bei Gleichspannungsanwendungen unter 48 V kann die Relaiskontaktleistung 2 A nicht überschreiten.

Table 33: Spezifikationen der FET-Transistorausgänge 1764-28BxB

Spezifikation		Allgemeiner Betrieb (Ausgänge 2 bis 7)	Hochgeschwindig- keitsbetrieb ① (nur Ausgänge 2 und 3)
Spannung der Anwenderversorgung	Minimalwert:	20,4 V DC	20,4 V DC
	Maximalwert:	26,4 V DC	26,4 V DC
Spannungsabfall im EIN-Zustand	Bei maximalem Laststrom	1 V DC	Nicht zutreffend
	Bei maximalem Stoßstrom	2,5 V DC	Nicht zutreffend
Nennstrom je Punkt	Maximale Last	1 A bei 55 °C 1,5 A bei 30 °C	100 mA
	Minimale Last	1,0 mA	10 mA
	Maximaler Leckstrom	1,0 mA	1,0 mA
Stoßstrom je Punkt	Spitzenstrom	4,0 A	Nicht zutreffend
	Max. Stoßstromdauer	10 ms	Nicht zutreffend
	Maximale Wiederholungsrate bei 30 °C	einmal pro Sekunde	Nicht zutreffend
	Maximale Wiederholungsrate bei 55 °C	einmal alle 2 Sekunden	Nicht zutreffend
Strom je Bezugspotential	Maximaler Gesamtstrom	6 A	6 A
Einschaltzeit	Maximalwert:	0,1 ms	6 µs
Ausschaltzeit	Maximalwert:	1,0 ms	18 µs
Wiederholbarkeit	Maximalwert:	nicht zutreffend	2 µs
Drift	Maximalwert:	nicht zutreffend	1 µs pro 5 °C

① Ausgänge 2 und 3 sollen erhöhte Funktionalität gegenüber den anderen FET-Ausgängen (4 bis 7) bereitstellen. Sie können wie die anderen FET-Transistorausgänge verwendet werden; man kann sie jedoch in einem begrenzten Strombereich mit einer höheren Geschwindigkeit betreiben. Ausgänge 2 und 3 stellen zudem eine Frequenzausgangs (PTO)- oder Pulsweitenmodulations-Ausgangs (PWM)-Funktion zur Verfügung.



Sezione in Italiano

Unità di base dei Controllori Programmabili MicroLogix™ 1500

**(N. di catalogo 1764-24AWA, 1764-24BWA, e
1764-28BXB)**

Istruzioni relative all'installazione

Sommario...

Ulteriori informazioni	52
Generalità	53
Descrizioni relative all'unità di base	54
Considerazioni sulle aree pericolose	55
Montaggio del controllore.....	56
Cablaggio del controllore	61
Specifiche	63

Ulteriori informazioni

Table 34: Pubblicazioni attinenti

Per	Vedere documento	N. Pub.
Avere descrizioni più dettagliate su come installare e usare il controllore programmabile MicroLogix 1500.	MicroLogix 1500 Programmable Controllers User Manual	1764-6.1
Avere ulteriori informazioni sui modi appropriati di cablaggio e della messa a terra.	Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines	1770-4.1

Se si desidera ricevere un manuale, è possibile:

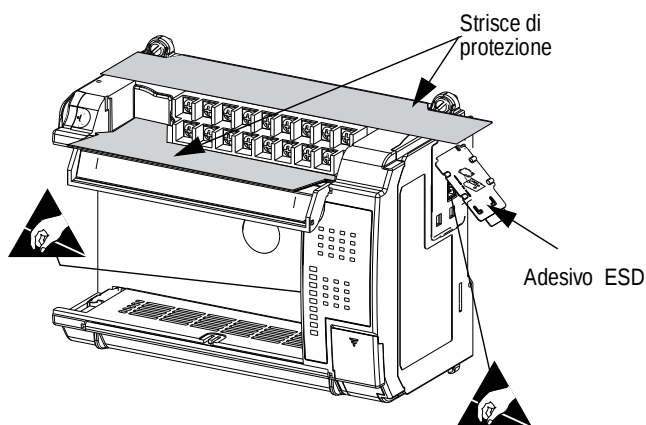
- scaricare una versione elettronica gratis da internet al sito:
www.ab.com/micrologix o **www.theautomationbookstore.com**
- comprare un manuale stampato:
 - contattando il distributore locale o rappresentante della Rockwell Automation
 - visitando il sito **www.theautomationbookstore.com** ed effettuando l'ordinazione
 - telefonando al n.: **1.800.9NEWLIT (800.963.9548)** (USA/Canada)
oppure al n.: **001.330.725.1574** (fuori degli Stati Uniti/Canada)

Generalità

Installare il controllore secondo le seguenti istruzioni:



ATTENZIONE: Non rimuovere le strisce di protezione se prima non si è montata la base e tutte le altre apparecchiature nel pannello vicine alla base e non si è completato il cablaggio. Per prevenire surriscaldamento rimuovere le strisce di protezione prima del funzionamento.



ATTENZIONE: Quando si usa il trapano per fare fori di montaggio per il controllore o altre apparecchiature nella custodia, fare attenzione alle schegge di metallo. I frammenti che ne derivano cadono dentro il controllore danneggiandolo. Non trapanare i fori sopra ad un controllore montato se sono state rimosse le strisce di protezione.



ATTENZIONE: Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i dispositivi semiconduttori nell'interno dell'unità. Non toccare i piedini del connettore o altre aree sensibili.

Descrizioni relative all'unità di base

Table 35: Unità di base

N. di catalogo	Unità di base I/O e alimentatori
1764-24AWA	Ingressi 120V CA uscite relè/ alimentaz. a 120/240 VCA
1764-24BWA	Ingressi 24VCC uscite relè/ alimentaz. a 120/240V CA
1764-28BXB	Ingressi 24V CC uscite FET e relè/ alimentaz. 24V CC

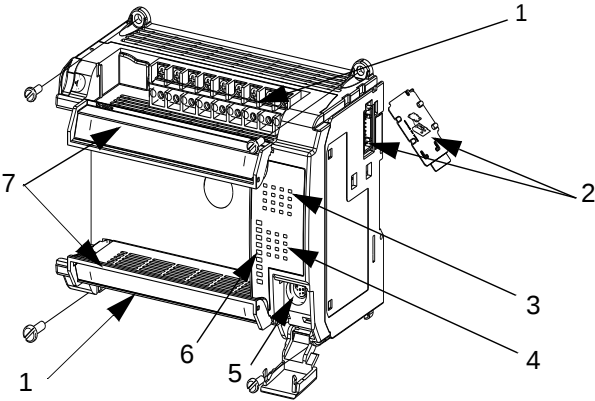


Table 36: Descrizioni relative all'unità di base

Caratteristiche	Descrizione
1	Morsettiere asportabili
2	Interfaccia per espansione I/O, adesivo ESD staccabile
3	LED di ingresso
4	LED di uscita
5	Porta di comunicazione
6	LED di stato
7	Coperchio ed etichetta della morsettieria

Considerazioni sulle aree pericolose

La presente apparecchiatura è adatta per l'uso esclusivo in aree di Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D o aree non pericolose. La seguente dichiarazione di ATTENZIONE è applicabile per l'uso in aree pericolose.



ATTENZIONE: PERICOLO DI ESPLOSIONE

- La sostituzione dei componenti può decadere la conformità per la Classe I, Divisione 2.
- Non sostituire componenti o scollegare l'apparecchiatura senza aver prima tolto la corrente o si sia certi che l'area sia non pericolosa.
- Non collegare o scollegare i componenti mentre il circuito è attivo senza esser certi che l'area non sia pericolosa.
- Il presente prodotto deve essere installato in una custodia. Tutti i cavi collegati devono rimanere nella custodia o essere protetti da un condotto o altri mezzi.

In aree pericolose di Classe I, Divisione 2, utilizzare solo i seguenti cavi di comunicazione.

Table 37: Elenco dei cavi

Classificazione ambientale	Cavi di comunicazione
Area pericolosa di Classe I, Divisione 2	1761-CBL-PM02 Serie C o successivo
	1761-CBL-HM02 Serie C o successivo
	1761-CBL-AM00 Serie C o successivo
	1761-CBL-AP00 Serie C o successivo
	2707-NC8 Serie B o successivo
	2707-NC10 Serie B o successivo
	2707-NC11 Serie B o successivo

Montaggio del controllore

Considerazioni generali

Per la maggior parte delle applicazioni è necessario che l'installazione sia fatta in una custodia (livello 2 di inquinamento) per ridurre gli effetti dei disturbi elettrici (Categoria II oltre tensione) e le condizioni ambientali. Posizionare il controllore il più lontano possibile da fili elettrici, da linee di carico e da altre fonti di disturbi elettrici quali interruttori elettromeccanici, relè, e azionamenti per motori elettrici CA. Per avere informazioni relative alla corretta messa a terra, consultare la pubblicazione 1770-4.1 *Guida della messa a terra e del cablaggio per l'automazione industriale*



ATTENZIONE: Il montaggio verticale non è raccomandato a causa dell'accumulo di calore.



ATTENZIONE: Quando si usa il trapano per fare fori di montaggio per il controllore o altre apparecchiature nella custodia, fare attenzione alle schegge di metallo. I frammenti che ne derivano cadono dentro il controllore danneggiandolo. Non trapanare i fori sopra ad un controllore montato se sono state rimosse le strisce di protezione o se è stato installato il processore.

Nota: Rimuovere l'adesivo ESD per installare l'espansione dei moduli I/O. utilizzare un coperchio terminatore (N. di catalogo 1769-ECR) all'estremità del gruppo dei moduli I/O collegati al controllore MicroLogix 1500. Il coperchio terminatore non è fornito con l'unità di base. Può essere connesso un massimo di 8 moduli I/O alla base.

Dimensioni di montaggio

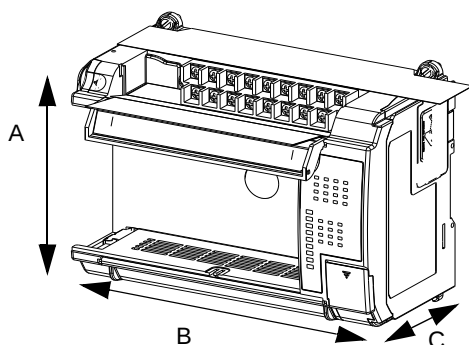
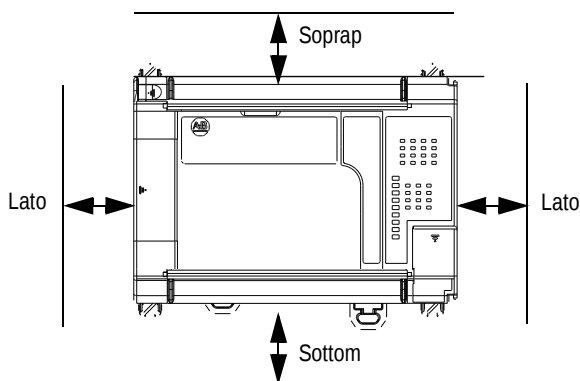


Table 38: Dimensioni

Dimensione	1764-24AWA	1764-24BWA	1764-28BXB
Altezza (A)	138 mm (5,43 poll.)		
Larghezza (B)	168 mm (6,62 poll.)		
Profondità (C)	87 mm (3,43 in.)		

Spaziatura del controllore

L'unità di base va montata orizzontalmente, con l'espansione Compact™ I/O che si estende alla destra dell'unità di base. Consentire 50 mm (2 poll.) di spazio su tutti i lati per avere ventilazione adeguata, come descritto qui sotto.



Utilizzo di una guida DIN

I ganci per l'unità di base e l'espansione I/O della guida DIN si bloccano in posizione aperta in modo che tutto il sistema modulare possa essere collegato o rimosso facilmente dalla guida DIN. L'estensione massima del gancio è di 15 mm (0,67 poll.) in posizione aperta. Per la rimozione dell'unità di base utilizzare un cacciavite a punta piatta. La base può essere montata su guide DIN EN50022-35x7.5 o EN50022-35x15. Le dimensioni di montaggio della guida DIN sono mostrate qui sotto.

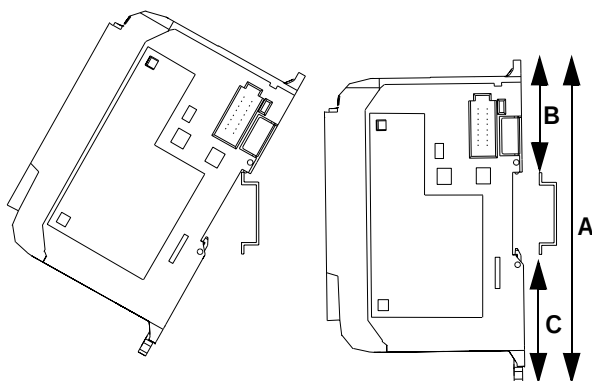


Table 39: Dimensioni di montaggio della guida DIN

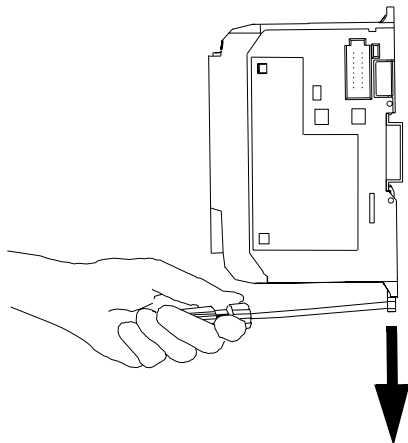
Dimensioni	Altezza
A	138 mm (5,43 poll.)
B	47,6 mm (1,875 poll.)
C	47,6 mm (1,875 in) gancio barra DIN posizione chiusa 54,7 mm (2,16 in.) gancio barra DIN posizione aperta

Per installare l'unità sulla guida DIN:

1. Montare la guida DIN. (Accertarsi che la posizione dell'unità di base sulla guida DIN rispetti i requisiti di spaziatura consigliati, vedere “Spaziatura del controllore” a pag. 7. Fare riferimento alla maschera di montaggio all'interno del retro copertina di questo documento.)
2. Agganciare la sede superiore alla guida DIN.
3. Premendo l'unità di base contro la sede superiore della guida, farla scattare in posizione.
4. Non staccare la striscia protettiva prima di avere terminato il cablaggio dell'unità di base e di qualsiasi altro dispositivo.

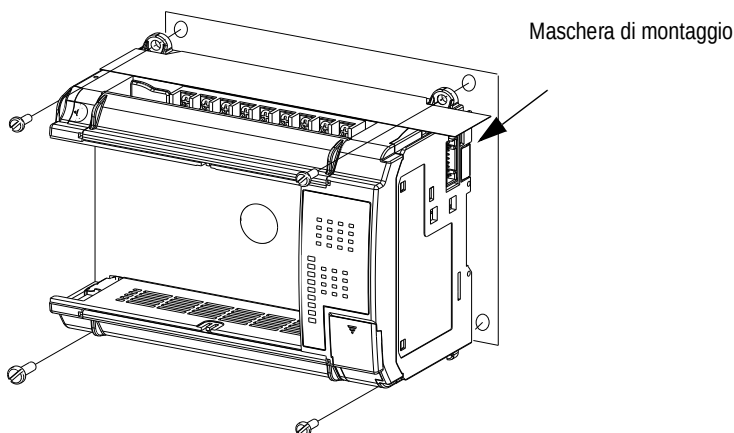
Per rimuovere l'unità dalla guida DIN:

1. Porre un cacciavite a punta piatta nel gancio della guida DIN al fondo dell'unità di base.
2. Tenendo ferma l'unità di base fare pressione sul gancio in modo che il gancio si blocchi in posizione aperta. Questo consente che l'unità di base venga sganciata dalla guida DIN.



Utilizzo delle viti di montaggio

Montare il pannello utilizzando viti N. 8 o M4.

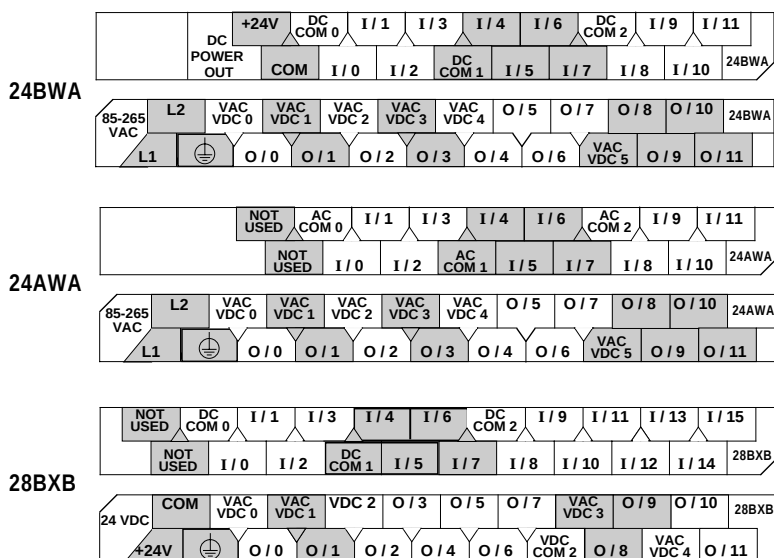


Per installare l'unità di base utilizzando le viti di montaggio:

1. Rimuovere la mascherina dall'interno del retro copertina del documento.
2. Fissare la mascherina alla superficie di montaggio. (Accertarsi che l'unità di base abbia la spaziatura corretta) Vedi "Spaziatura del controllore" a pag. 7.
3. Effettuare i fori sulla mascherina.
4. Rimuovere la mascherina di montaggio.
5. Montare l'unità di base.
6. Non staccare la striscia protettiva prima di avere terminato il cablaggio dell'unità di base e di qualsiasi altro dispositivo.

Cablaggio del controllore

Schemi della morsettiera



Requisiti di cablaggio

da

Table 40: Tipo di cablaggio consigliato

Tipo di cavo		Dimensione cavo (massimo 2 cavi per vite del terminale)
Pieno	Cu-90°C (194°F)	Da 14 a 22 AWG
A treccia	Cu-90°C (194°F)	Da 14 a 22 AWG

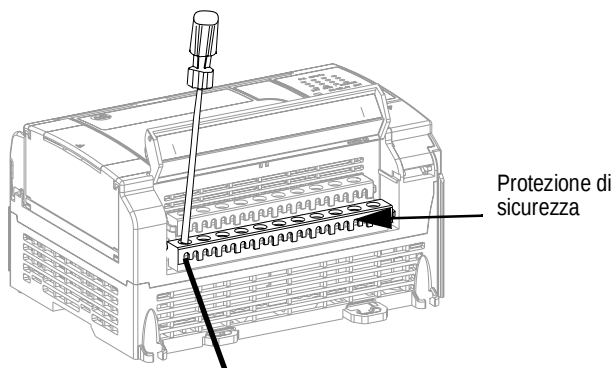
Coppia serraggio di cablaggio = classificato da 0,678 Nm a 0,904 Nm (da 6 libbre poll. a 8 libbre poll.); massimo di 1,3 Nm (12 libbre pollici)



ATTENZIONE: Fare attenzione quando si spellano i fili. I frammenti di fili potrebbero cadere nel controllore e causare danni. Una volta completato il cablaggio, accertarsi che l'unità sia libera da frammenti di metallo prima di rimuovere le strisce protettive e prima di installare l'unità del processore, in caso contrario si potrebbe causare il surriscaldamento del controllore.

Cablaggio consigliato

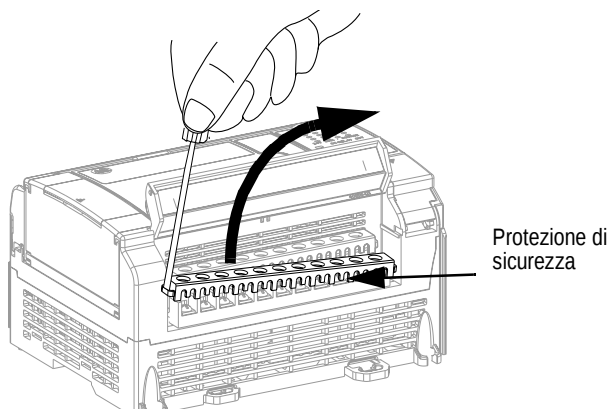
Se si usano fili senza capocorda, accertarsi di mantenere la protezione di sicurezza nella sua posizione. Allentare la vite della morsetteria ed instradare i fili attraverso l'apertura della protezione. Stringere la vite della morsetteria accertandosi che i fili siano saldamente trattenuti dalla piastra di pressione.



Capicorda a forcella consigliati

Il diametro della vite del terminale è di 5,5 mm (0,220 poll.). I terminali di ingresso e di uscita dell'unità di base MicroLogix 1500 sono ideati per i seguenti capicorda a forcella. I terminali accettano un capicorda a forcella di 6,35 mm (standard per vite N. 6 fino a 14 AWG) o una terminazione a forcella di 4 mm.

Quando si usano capicorda a forcella, usare un piccolo cacciavite a punta piatta per togliere la protezione di sicurezza della morsetteria, e allentare le viti.



Soppressione dei picchi



ATTENZIONE: I dispositivi di carichi induttivi come i contattori o i solenoidi, richiedono l'uso di un soppressore di picchi per proteggere i contatti delle uscite del controllore. La commutazione dei carichi induttivi senza soppressione dei picchi può ridurre notevolmente la durata dei contatti a relè o danneggiare le uscite dei transistor. Utilizzando un soppressore di picchi, verranno inoltre ridotti gli effetti dei transistori di tensione causati dall'interruzione della corrente al dispositivo induttivo, evitando che il disturbo elettrico si irradia nei cavi del sistema.

Messa a terra del controllore



ATTENZIONE: Tutti i dispositivi connessi al canale RS-232 devono fare riferimento alla terra dell'unità di base o restare flottanti. In caso contrario si potrebbero riportare danni a cose o persone.

Nei sistemi di controllo a stato solido, la messa a terra e l'instradamento dei fili aiutano a limitare gli effetti dei disturbi dovuti ad interferenze elettromagnetiche (EMI). Effettuare la connessione a terra dalla vite di terra dell'unità di base (la terza vite da sinistra sul ramo dei morsetti di uscita) prima di connettere qualsiasi dispositivo al bus di terra. Utilizzare un cavo N. 14 AWG. Questo collegamento deve essere fatto a scopo di sicurezza.

Si dovrà fornire inoltre un percorso di terra idoneo per ciascun dispositivo presente nell'applicazione. Per ulteriori informazioni sulle direttive per una corretta messa a terra, consultare *Direttive per il cablaggio e la messa a terra per automazione industriale* (pubblicazione 1770-4.1IT).

Specifiche

Table 41: Specifiche generali

Descrizione	1764-24BWA	1764-24AWA	1764-28BXB
Quantità di I/O	12 ingressi 12 uscite	12 ingressi 12 uscite	16 ingressi 12 uscite
Tensione di alimentazione	85/265V CA	85/265V CA	da 20,4 a 30V CC

Table 41: Specifiche generali

Descrizione	1764-24BWA	1764-24AWA	1764-28BXB
Alimentazione iniziale	120V CA = 25 A per 8 ms 240V CA = 40 A per 4 ms	120V CA = 25 A per 8 ms 240V CA = 40 A per 4 ms	24V CC = 4 A per 150 ms
Uscita alimentazione utente	24V CC a 400 mA, 400 µf max.	nessuna	nessuna
Tipo di circuito di ingresso	24V CC, dissipazione/sorgente	120V CA	24V CC, dissipazione/sorgente
Tipo di circuito di uscita	relè	relè	6 relè, 6 transistor FET
Temperatura di funzionamento	Da +0°C a +55°C (da +32°F a +131°F) ambiente		
Temp. di stoccaggio	Da -40°C a +85°C (da -40°F a +185°F) ambiente		
Umidità di funzion.	Umidità relativa da 5% a 95% (senza condensa)		
Vibrazione	In serv.: da 10 a 500 Hz, 5g, 0,015 poll. da picco a picco Funzionamento relè: 2g		
Urto	In servizio: montato a pannello 30g (montato a guida DIN 20g) Funzionamento relè: montato a pannello 7.5g (montato a guida DIN 5g) Fuori servizio: montato a pannello 40g (montato a guida DIN 30g)		
Certificazione	• UL 508 • C-UL in CSA C22.2 n. 142 • Classe I, Div. 2, Gruppi A, B, C, D (UL 1604, C-UL in CSA C22.2 n. 213) • Conformità per tutte le direttive applicabili		
Coppia serraggio viti morsetti	classificato da 0,678 Nm a 0,904 Nm (da 6 libbre poll. a 8 libbre poll.); massimo 1,3 Nm (12 libbre poll.).		
Isolamento alim.	2596V CC	2596V CC	1697V CC
Isolam. uscita relè	2596V CC	2596V CC	2596V CC
Isolamento uscita transistor	nessuno	nessuno	1697V CC
Isolamento ingresso	2145V CC	2145V CC	1697V CC
Isolamento 24V utente	848V CC	nessuno	nessuno
Manuale utente	Manuale dell'utente MicroLogix 1500 Programmable Controllers, pubblicazione 1764-6.1 (In Inglese)		

Table 42: Specifiche di ingresso

Descrizione	1764-24AWA	1764-24BWA e 1764-28BXB	
		Ingressi da 0 a 7	Ingressi da 8 in poi
Gamma tensioni in stato acceso	Da 79 a 132V CA	Da 14 a 30,0 V CC a 30°C (86°F) Da 14 a 26,4 V CC a 55°C (131°F)	Da 10 a 30,0 V CC a 30°C (86°F) Da 10 a 26,4 V CC a 55°C (131°F)
Gamma tensioni in stato spento	Da 0 a 20V CA	Da 0 a 5V CC	
Frequenza di funzionamento	Da 47 Hz a 63 Hz	Da 0 Hz a 20 KHz (1764-24BWA)	Da 0 Hz a 1 KHz $\dot{z}$ (1764-24BWA)
Corrente in stato acceso • minimo • nominale • massimo	• 5,0 mA a 79V CA • 12,0 mA a 120V CA • 16,0 mA a 132V CA	• 2,5 mA a 14V CC • 8,8 mA at 24V CC • 12,0 mA a 30V CC	• 2,0 mA a 10V CC • 8,5 mA at 24V CC • 12,0 mA at 30V CC
Dispersione di corrente in stato spento	2,5 mA minimo	1,5 mA minimo	
Impedenza nominale	12k ohms a 50 Hz 10k ohms a 60 Hz	2,5k ohms	2,6k ohms
Corrente di spunto (max.) a 120V CA	250 mA	Non applicabile	Non applicabile

① Dipendente dal tempo di scansione

Table 43: Classificazione contatti a relè 1764-24AWA, -24BWA, -28BXB

Tensione massima	Ampere		Ampere Continuativi	Voltampere	
	In chius.	In apert.		In chius.	In apert.
240V CA	7,5A	0,75A	2,5A	1800VA	180VA
120V CA	15A	1,5A			
125V CC	0,22A i		1,0A	28VA	
24V CC	1,2A i		2,0A	28VA	

② Per le applicazioni con tensione in CC, il valore di apertura/chiusura in ampere per i contatti a relè si può determinare dividendo 28 VA per la tensione in CC applicata. Per esempio, 28 VA/48V CC = 0,58A. Per le applicazioni con tensione inferiore a 48V, i valori di apertura/chiusura per i contatti a relè non possono superare 2A.

Table 44: Specifiche di uscita del 1764-28BxB FET

Specifiche		Funzionamento ad uso generale (uscite da 2 a 7)	Funzionamento rapido (solo uscite 2 e 3)
Tensione alimentazione utente	minimo	20,4V CC	20,4V CC
	massimo	26,4V CC	26,4V CC
Caduta di tensione in stato acceso	a corrente max di carico	1V CC	Non applicabile
	a corrente max di picco	2,5V CC	Non applicabile
Classificazione di corrente per punto	massimo di carico	1A a 55°C 1,5A a 30°C	100 mA
	minimo di carico	1,0 mA	10 mA
	dispersione max.	1,0 mA	1,0 mA
Corrente di picco per punto	corrente di picco	4,0A	Non applicabile
	durata max di corrente di picco	10 msec	Non applicabile
	tasso massimo di ripetibilità a 30°C	una volta ogni secondo	Non applicabile
	tasso massimo di ripetiz. a 55°C	una volta ogni due secondi	Non applicabile
Corrente per comune	totale massimo	6A	6A
Tempo di attivaz.	massimo	0,1 msec	6 µsec
Tempo di spegnimento	massimo	1,0 msec	18 µsec
Ripetizione	massimo	n/a	2 µsec
Deriva	massimo	n/a	1 µsec per 5°C (1 µsec per 9°F)

- ① Le uscite 2 e 3 sono state progettate per fornire una migliore funzionalità rispetto alle altre uscite FET (da 4 a 7). Possono essere utilizzate come le altre uscite a transistor FET, ma in più, entro una gamma di tensione limitata possono funzionare a velocità più alta. Le uscite 2 e 3 forniscono un'uscita a treno di impulsi (PTO) o un'uscita a modulazione di ampiezza di impulso (PWM).



Sección en español

Unidad Base del Controlador Programable MicroLogix™ 1500

**Número de catálogo 1764-24AWA, 1764-24BWA,
1764-28BXB**

Instrucciones para la instalación

Contenido...

Para más información	68
Vista general	69
Descripción de la Unidad Base.....	70
Consideraciones de ubicaciones peligrosas.....	71
Montaje del Controlador.....	72
Cableado del controlador.....	77
Especificaciones	79

Para más información

Table 45: Publicaciones relacionadas

Para	Consulte este documento	Núm. de Publicación
Una descripción detallada sobre cómo instalar y usar el controlador programable MicroLogix 1500.	MicroLogix 1500 Programmable Controllers User Manual	1764-6.1
Información adicional sobre las técnicas apropiadas de cableado y tierra.	Pautas sobre cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial	1770-4.1ES

Si quiere recibir un manual puede:

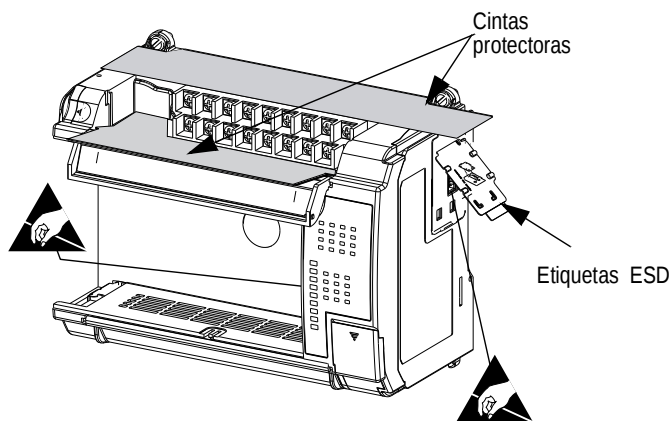
- descargar una versión electrónica gratis de la siguiente dirección de internet:
www.ab.com/micrologix or **www.theautomationbookstore.com**
- comprar un manual impreso. Para hacer esto haga una de las siguientes cosas:
 - comuníquese con su distribuidor local o representante local de Rockwell Automation
 - haga un pedido en la página electrónica:
www.theautomationbookstore.com
 - llame al: **1.800.9NEWLIT (800.963.9548)** (USA/Canadá)
ó **001.330.725.1574** (Fuera de los EE.UU./Canadá)

Vista general

Instale su controlador usando estas instrucciones de instalación.



ATENCION: No quite las cintas protectoras hasta que la base y todo el otro equipo estén montados en el panel. Para evitar sobrecalentamiento, quite las cintas protectoras antes de operar. Una vez haya terminado el cableado, quite las cintas protectoras e instale el procesador. El no quitar las cintas protectoras antes de operar puede causar sobrecalentamiento.



ATENCION: Asegúrese que al taladrar los hoyos de montaje, no caigan astillas de metal en el controlador o en otro equipo dentro del gabinete o el panel. Los fragmentos que caen dentro del controlador pueden causar daños. No perforo agujeros en la parte superior de un controlador instalado si no tiene una cubierta protectora o si el procesador ha sido instalado



ATENCION: La descarga electrostática puede dañar los dispositivos semiconductores dentro de la unidad base. No toque los pins conectores u otras áreas sensitivas.

Descripción de la Unidad Base

Table 46: Bases estándar

Núm. de catálogo	E/s en la Unidad Base y Fuentes de alimentación
1764-24AWA	Entradas 120V CA-Salidas relé-Alimentación 120/240V CA
1764-24BWA	Entradas 24VCA-Salidas relé-Alimentación 120/240VCA
1764-28BXB	Entradas 24V CC-FET y Salidas relé-Alimentación 24V CC

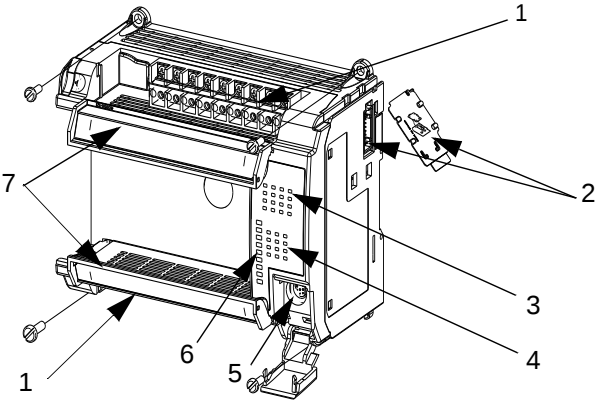


Table 47: Descripción de la Unidad Base

Leyenda	Descripción
1	Bloque de Terminal desmontable
2	Interface a la Expansión de E/S, Etiqueta ESD
3	LEDs de Entrada
4	LEDs de Salida
5	Puertos de Comunicaciones
6	LEDs de Estado
7	Puertas y Etiquetas del terminal

Consideraciones de ubicaciones peligrosas

Este equipo es apto para uso en ubicaciones Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D o no peligrosas. La siguiente ATENCION se refiere al uso en ubicaciones peligrosas.



ATENCION: PELIGRO DE EXPLOSION

- La substitución de los componentes puede dañar la adaptabilidad del equipo para el entorno de Clase I, División 2.
- No substituya los componentes ni desconecte el equipo a menos que se haya desactivado la alimentación eléctrica y se determine que el lugar no es peligroso.
- No substituya los componentes ni desconecte los componentes a menos que se haya desactivado la alimentación eléctrica y se determine que el lugar no es peligroso.
- Este producto debe ser instalado en un gabinete. Todos los cables conectados a este producto deben permanecer dentro del gabinete o quedar protegido por una canaleta, o ser protegido de otra manera.

Use solamente los siguientes cables de comunicación en las ubicaciones peligrosas con entorno de Clase I, División 2.

Table 48: Lista de cables

Clasificación de entorno	Cable de comunicación
Entorno peligroso de Clase I, División 2	1761-CBL-PM02 Serie C o posterior
	1761-CBL-HM02 Serie C o posterior
	1761-CBL-AM00 Serie C o posterior
	1761-CBL-AP00 Serie C o posterior
	2707-NC8 Serie B o posterior
	2707-NC10 Serie B o posterior
	2707-NC11 Serie B o posterior

Montaje del Controlador

Consideraciones de seguridad

La mayoría de las aplicaciones requieren la instalación en un gabinete industrial (Grado 2 de Contaminación) para reducir los efectos de interferencia eléctrica (Categoría II de Sobre Voltaje) industrial para reducir los efectos de interferencia eléctrica. Ponga su controlador lo más lejos posible de líneas de energía, líneas de carga, y de otras fuentes del ruido eléctrico tal como interruptores de contacto duro, relés, y unidades de motores CA. Para más información sobre las pautas de hacer tierra apropiadamente, consulte la publicación 1770-4.1ES, *Pautas sobre cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial*.



ATENCIÓN: No se recomienda montaje vertical debido a que esto puede causar que el equipo se sobrecaliente.



ATENCIÓN: Asegúrese que al taladrar los hoyos de montaje, no caigan astillas de metal en el controlador o en otro equipo dentro del gabinete o el panel. Los fragmentos que caen dentro del controlador pueden causar daños. No perforo agujeros en la parte superior de un controlador instalado si no tiene una cubierta protectora o si el procesador ha sido instalado.

Nota: Quite la etiqueta ESD para instalar el módulo de expansión de E/S. Debe usar una terminación de terminal (Número de Catálogo 1769-ECR) en la parte final del grupo de módulos de E/S conectados al Controlador MicroLogix 1500. La terminación no es proporcionada con la unidad base. Se puede conectar a la base un máximo de 8 módulos de E/S.

Dimensiones de montaje

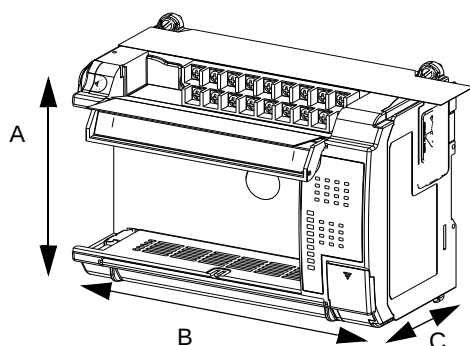
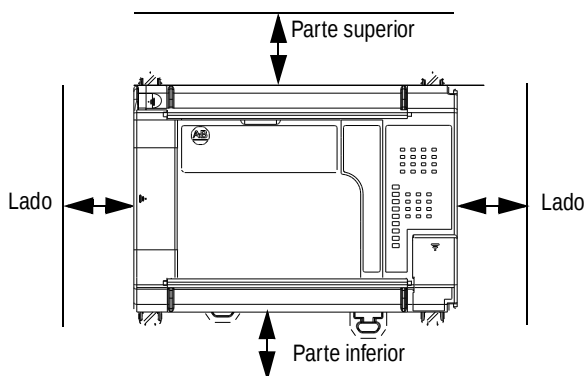


Table 49: Dimensiones

Dimensión	1764-24AWA	1764-24BWA	1764-28BXB
Alto (A)	138 mm (5,43 pulg.)		
Ancho (B)	168 mm (6,62 pulg.)		
Profundidad (C)	87 mm (3,43 pulg.)		

Espacios para el controlador

La unidad base está diseñada para montaje horizontal con la expansión de E/S Compact™ a la derecha de la unidad base. Permita un espacio de 50 mm (2 pulg.) en todos lados, para proporcionar ventilación adecuada, como se muestra en el siguiente diagrama.



Uso de un riel DIN

La unidad base y la expansión del pestillo del riel DIN I/O encajan en la posición abierta para que todo el sistema modular pueda ser conectado o quitado del riel DIN fácilmente. La extensión máxima del pestillo es de 15 mm (0,67 pulg.) cuando está en posición abierta. Se necesita un destornillador plano para quitarlo del riel. La base puede ser montada en rieles DIN tipo: EN50022-35x7.5 ó EN50022-35x15. El siguiente diagrama muestra las dimensiones necesarias para el montaje de un riel DIN.

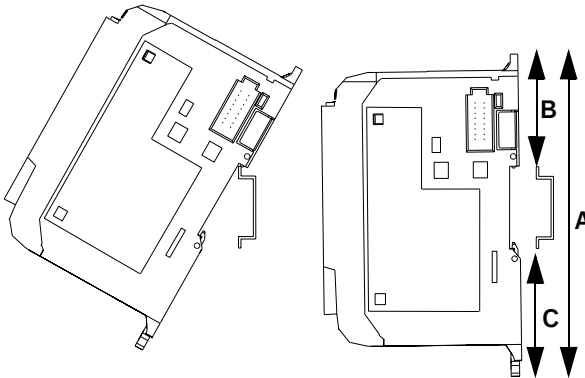


Table 50: Dimensiones de montaje para el riel DIN

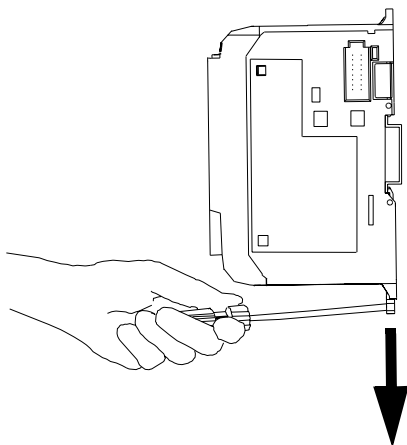
Dimensiones	Alto
A	138 mm (5,43 pulg.)
B	47,6 mm (1,875 pulg.)
C	47,6 mm (1,875 pulg.) Pestillo DIN cerrado 54,7 mm (2,16 pulg.) Pestillo DIN abierto

Para instalar su unidad base en el riel DIN:

1. Monte el riel DIN. (Asegúrese de que la ubicación la unidad base en el riel DIN cumple con los requisitos de espacio recomendados, consulte la sección “Espacios para el controlador” en la página 7. También consulte la plantilla de instalación que se encuentra en la portada trasera interior de este documento.)
2. Enganche la ranura superior sobre el riel DIN.
3. Al oprimir la unidad base hacia abajo contra la parte superior del riel, encaje la parte inferior de la unidad de base en posición.
4. No quite la cubierta protectora hasta que termine el cableado del controlador.

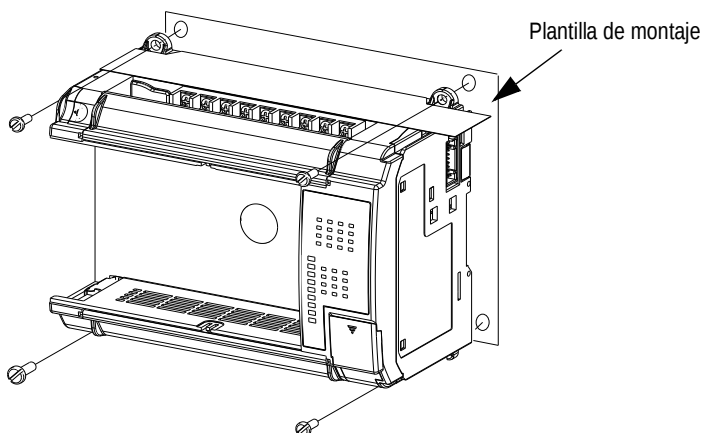
Para quitar su unidad base del riel DIN:

1. Coloque un destornillador plano en el pestillo del riel DIN en la parte inferior de la unidad base.
2. Mientras sujeta la unidad base, use la palanca para empujar el pestillo hacia abajo, hasta que el pestillo cae en la posición abierta. Esto suelta la unidad base del riel DIN.



Uso de los tornillos de instalación

Monte a un panel utilizando tornillos M4 (#8).

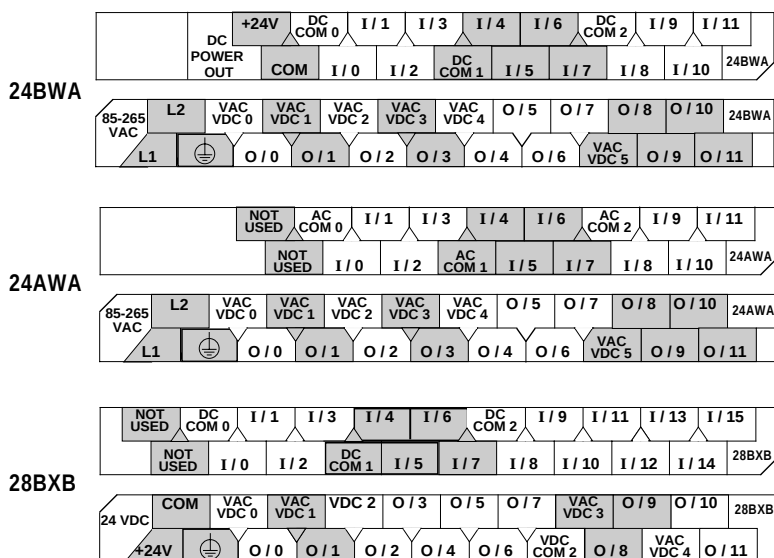


Para instalar la unidad base usando tornillos de montaje:

1. Quite la plantilla de instalación que se encuentra en la portada trasera interior de este documento.
2. Asegure la plantilla a la superficie de instalación. (Cerciórese de que su unidad base tenga los espacios correctos.), consulte la sección “Espacios para el controlador” en la página 7).
3. Perfore agujeros a través de la plantilla.
4. Saque la plantilla de instalación.
5. Monte la unidad base.
6. No quite la cubierta protectora hasta que termine el cableado del controlador.

Cableado del controlador

Esquema para el Bloque de terminal



Recomendaciones para cableados

Table 51: Tipos de cable recomendados

Tipo de cable		Tamaño del cable (máximo de 2 cables por tornillo de terminal)
Sólido	Cu-90°C (194°F)	#14 a #22 AWG
Trenzado	Cu-90°C (194°F)	#14 a #22 AWG

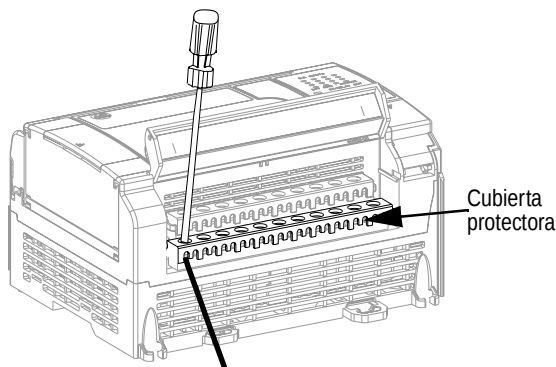
Momento de torsión para el cableado = 0.678 Nm a 0.904 Nm (6 lb-pulg. a 8 lb-pulg.) clasificado; máximo 1.3 Nm (12 lb-pulg.)



ATENCIÓN: Tenga cuidado al pelar los cables. Los fragmentos de cable que caen dentro del controlador pueden causar daños. Una vez haya terminado el cableado, y antes de quitar las cintas protectoras e instalar el procesador, asegúrese que la unidad base no tiene fragmentos de metal. El no quitar las cintas protectoras antes de operar puede causar sobrecalentamiento.

Recomendaciones de cableado

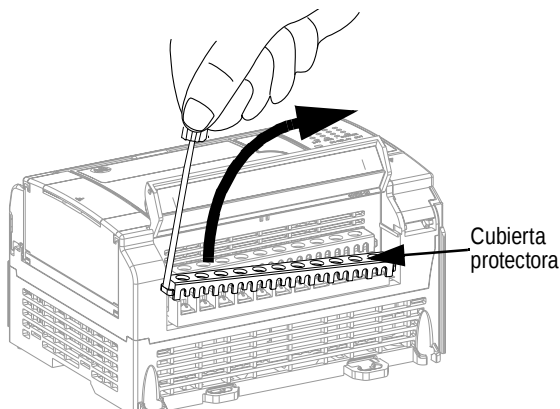
Mantenga la cubierta protectora en su lugar mientras cablea sin terminales. Suelte el tornillo del terminal y enrute los cables mediante la apertura en la cubierta protectora. Apriete el tornillo del terminal y asegúrese que los cables estén bien capturados por la placa de presión.



Recomendaciones para terminales

El diámetro de la cabeza del tornillo es 5,5 mm (0,220 pulg.). Los terminales de entrada y salida de la unidad base MicroLogix 1500 está diseñados para los siguientes pernos de pala. Los terminales aceptan una anchura de 6,35mm (0,25 pulg.) (el estándar para tornillos #6 screw hasta 14 AWG) o un terminal de horquilla de 4 mm (métrico #4).

Al usar terminales, use un destornillador plano para tratar de abrir la cubierta protectora del bloque, y entonces puede soltar el tornillo del terminal.



Supresión de sobretensión



ATENCIÓN: Los dispositivos de carga inductiva tales como los arrancadores de motores y solenoides requieren el uso de algún tipo de supresión de sobretensión para proteger las salidas del controlador. El cambiar las cargas inductivas sin supresión de sobretensión puede reducir de *manera importante* la vida útil de los contactos de relé o dañar las salidas del transistor. El usar un dispositivo de supresión reduce los efectos de fenómenos transitorios de voltaje causados por la interrupción de la corriente de dicho dispositivo inductivo, y evita que el ruido eléctrico entre en el cableado del sistema.

Conexión a tierra del controlador



ATENCIÓN: Todos los dispositivos conectados a la fuente de alimentación de 24 V del usuario o al canal RS 232 tienen que conectar a la tierra del chasis o flotante. El no seguir este procedimiento puede dar como resultado daños materiales o lesiones personales.

En sistemas de control de estado sólido, conectar a tierra y enrutar el cableado ayuda a limitar los efectos del ruido causado por interferencias electromagnéticas (EMI). Efectúe la conexión a tierra desde el terminal de tierra de la unidad base hasta el bus de tierra antes de conectar cualquier dispositivo. Use un cable AWG #14. Esta conexión se debe hacer para cumplir con requisitos de seguridad.

Usted también debe proporcionar una conexión a tierra aceptable para cada dispositivo en su aplicación. Para obtener más información sobre las pautas de conexión a tierra apropiadas, vea *Pautas sobre cableado y conexión a tierra de equipos de automatización industrial* (publicación 1770-4.1ES).

Especificaciones

Table 52: Especificaciones generales

Descripción	1764-24BWA	1764-24AWA	1764-28BXB
Número de E/S	12 entradas/12 salidas	12 entradas/12 salidas	16 entradas/12 salidas
Alimentación	85/265V ca	85/265V ca	20.4 a 30V cc

Table 52: Especificaciones generales

Descripción	1764-24BWA	1764-24AWA	1764-28BXB
Corriente de entrada de la alimentación	120V ca = 25 A por 8 ms 240V ca = 40 A por 4 ms	120V ca = 25 A por 8 ms 240V ca = 40 A por 4 ms	24V cc = 4 A por 150 ms
Salida de energía del usuario	24V cc a 400 mA, máx. 400 µf	ninguno	ninguno
Tipo del Circuito de entrada	24V CC, drenador/ surtidor	120 VCA	24V CC, drenador/ surtidor
Tipo del Circuito de salida	Relé	Relé	6 relé, 6 transistor FET
Temperatura de operación	+0 a +55C (+ 32 a +131F) ambiente		
Temperatura de almacenamiento	-40 a +85°C (- 40 a +185°F) ambiente		
Humedad	5% a 95% humedad relativa (sin condensar)		
Vibración	Operación 10 a 500 Hz, 5g, 0.015 pulg. Pico-a-pico Operación Relé: 2g		
Choque	Operación: Montado en panel 30g (montado en riel DIN 20g) Operación Relé: Montado en panel 7,5g (montado en riel DIN 5g) Sin operación: Montado en panel 40g (montado en riel DIN 30g)		
Certificación de agencia	UL 508 C-UL bajo CSA C22.2 núm. 142 Clase I, Div. 2, Grupos A, B, C, D (UL 1604, UL C bajo CSA C22.2 núm. 213) CE marcado para todas las directivas aplicables.		
Momento de torsión para tornillo del terminal	Momento de torsión para el cableado = 0.678 Nm a 0.904 Nm (6 lb-pulg. a 8 lb-pulg.) clasificado; máximo 1.3 Nm (12 lb-pulg.)		
Aislador de fuente de alimentación	2596V cc	2596V cc	1697V cc
Aislador de Relé de salida	2596V cc	2596V cc	2596V cc
Aislador de transistor de salida	ninguno	ninguno	1697V cc
Aislador de entrada	2145V cc	2145V cc	1697V cc
Aislador de 24V proporcionado por el usuario	848V cc	ninguno	ninguno
Manual del usuario	MicroLogix 1500 Programmable Controllers User Manual, Publication 1764-6.1		

Table 53: Especificaciones de entrada

Descripción	1764-24AWA	1764-24BWA y 1764-28BxB	
		Entradas 0 al 7	Entradas 8 y más alta
Rango del Voltaje en el Estado	79 a 132V ca	14 a 30.0 V cc a 30°C 14 a 26.4 V cc a 55°C	10 a 30.0 V cc a 30°C 10 a 26.4 V cc a 55°C
Rango del Voltaje en el Estado desactivado	0 a 20V ca	0 a 5V cc	
Frecuencia de operación	47 Hz a 63 Hz	0 Hz a 20 KHz (1764-24BWA)	0 Hz a 1 KHz ^① (1764-24BWA)
Corriente Estado activado: • mínimo • nominal • máximo	• 5,0 mA a 79V ca • 12.0 mA a 120V ca • 16.0 mA a 132V ca	• 2,5 mA a 14V cc • 8,8 mA a 24V cc • 12.0 mA a 30V cc	• 2,0 mA a 10V cc • 8,5 mA a 24V cc • 12.0 mA a 30V cc
Corriente de fuga del estado desactivado	mínimo 2,5 mA	mínimo 1,5 mA	
Impedancia nominal	12k ohms a 50 Hz 10k ohms a 60 Hz	2.5k ohms	2.6k ohms
Corriente de entrada (máx.) a 120V ca	250 mA	No aplicable	No aplicable

① Depende del tiempo de barrido.

Table 54: Clasificaciones del Contacto de relé 1764-24AWA, -24BWA, -28BxB

Voltaje máximo	Amperes		Amperes continuos	Voltamperes	
	Hacer	Romper		Hacer	Romper
240V ca	7,5A	0,75A	2,5A	1800VA	180VA
120V ca	15A	1,5A			
125V cc	0,22A ②		1,0A	28VA	
24V cc	1,2A ②		2,0A	28VA	

② En aplicaciones de voltaje, la clasificación de ampere hacer/romper para contactos de relé se puede determinar dividiendo 28VA por el voltaje cc aplicable. Por ejemplo, 28 VA/48V cc = 0.58A. En aplicaciones de voltaje cc menos de 48V, las clasificaciones de hacer/romper para contactos de relé no pueden exceder 2A

Table 55: Especificaciones de salida para el 1764-28BxB FET

Especificación		Operación general (salidas 2 a 7)	Operación de Alta Velocidad ^① (salidas 2 y 3 solamente)
Fuente de Voltaje del usuario	mínimo	20,4V cc	20,4V cc
	máximo	26,4V cc	26,4V cc
Baja de Voltaje de estado activado	en carga de corriente máxima	1V cc	No aplicable
	en sobrecarga de corriente máxima	2,5V cc	No aplicable
Calificación actual por punto	carga máxima	1A a 55°C (131°F) 1,5A a 30°C (86°F)	100 mA
	carga mínima	1,0 mA	10 mA
	dispersión máxima	1,0 mA	1,0 mA
Corriente de choque por punto	pico de corriente	4,0A	No aplicable
	duración máxima de sobrecarga	10 mseg	No aplicable
	velocidad máxima de repetición en 30°C (86°F)	una vez cada segundo	No aplicable
	velocidad máxima de repetición en 55°C (131°F)	una vez cada dos segundos	No aplicable
Corriente por controlador	total máximo	6A	6A
Tiempo de activación	máximo	0,1 mseg	6 µseg
Tiempo de desactivación	máximo	1,0 mseg	18 µseg
Repetición	máximo	n/a	2 µseg
Desplazamiento	máximo	n/a	1 µseg por 5°C (1 µseg por 9°F)

① Las salidas 2 y 3 están diseñadas para proporcionar funcionalidad aumentada sobre otras salidas de FET (4 a 7). Pueden ser usadas como otras salidas de transistor FET, pero además, pueden ser operadas a una velocidad más alta, dentro de un rango limitado de corriente. Las salidas 2 y 3 también proporcionan una función de salida del tren de impulso (PTO) o una salida de modulación mediante la anchura de impulso (PWM).



Seção em Português

Unidades Base do Controlador Programável MicroLogix™

**(Códigos de Catálogo 1764-24AWA,
1764-24BWA, e 1764-28BXB)**

Instrução de Instalação

Índice ...

Para Obter Mais Informações	84
Visão Geral	85
Descrição da Unidade Base	86
Considerações sobre Locais Perigosos	87
Montagem do Controlador	88
Fiação do Controlador	93
Especificações	95

Para Obter Mais Informações

Table 56: Publicações Relacionadas

Para	Consulte Este Documento	Código
Uma descrição mais detalhada de como instalar e utilizar o controlador programável MicroLogix 1500.	MicroLogix 1500 Programmable Controllers User Manual	1764-6.1
Mais informações sobre as técnicas e conexão e aterramento corretas.	Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines	1770-4.1

Se desejar receber um manual, você pode:

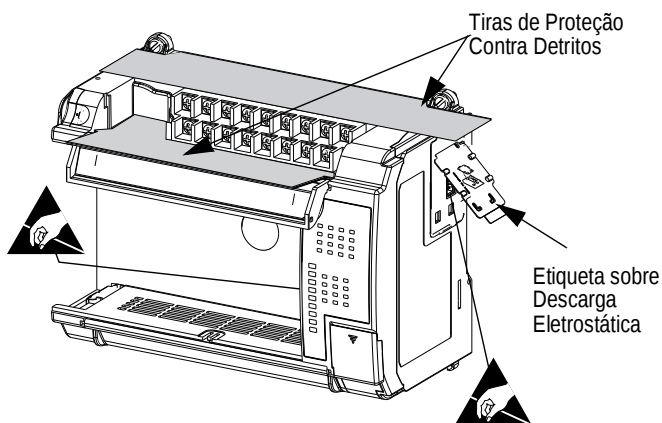
- fazer o download gratuito através da Internet:
www.ab.com/micrologix ou **www.theautomationbookstore.com**
- adquirir um manual impresso:
 - entrar em contato com o distribuidor local ou representante da Rockwell Automation
 - visitando o site **www.theautomationbookstore.com** e enviando o pedido
 - ligando para **1.800.9NEWLIT(800.963.9548)** (EUA/Canadá)
ou **001.330.725.1574** (fora dos EUA/Canadá)

Visão Geral

Instale seu controlador seguindo estas instruções para instalação.



ATENÇÃO: Não remova os invólucros de proteção contra detritos sem que a base e todos os outros equipamentos do painel perto da base estejam montados e a ligação terminada. Uma vez terminada a conexão, remova as tiras de proteção contra detritos e instale a unidade do controlador. Se as tiras não forem removidas antes do início da operação, o equipamento pode se superaquecer.



ATENÇÃO: Tome cuidado com aparas metálicas ao fazer furos de montagem para o controlador ou outro equipamento no interior do gabinete ou painel. Os fragmentos de furação que caírem no controlador poderão danificá-lo. Não faça perfurações sobre um controlador montado se as tiras de proteção contra detritos tiverem sido removidas.



ATENÇÃO: Uma descarga eletrostática pode danificar os semicondutores no interior da unidade base. Não toque nos pinos de conexão nem em outras partes sensíveis.

Descrição da Unidade Base

Table 57: Unidades Base Padrão

Código de Catálogo	Unidade Base de E/S e Fonte de Alimentação
1764-24AWA	entradas 120V ca/ saídas a relé/ alimentação em 120/240V ca
1764-24BWA	entradas de 24V cc/ saídas de relé/ alimentação em 120/240V ca
1764-28BXB	entradas de 24V cc/ saídas FET e de relé/ alimentação em 24V cc

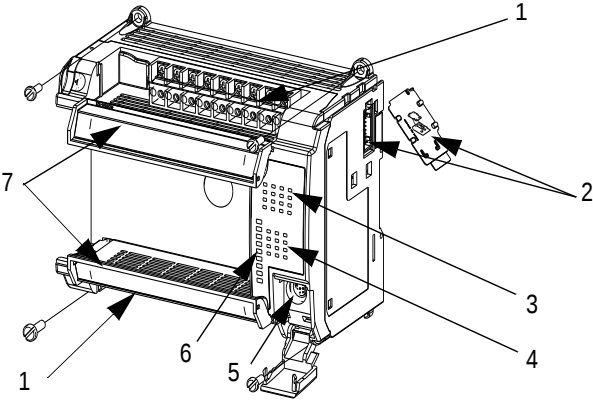


Table 58: Descrição da Unidade Base

Característica	Descrição
1	Blocos de Terminais Remotos
2	Interface para Expansão de E/S, Etiqueta Removível sobre Descarga Eletrostática
3	LEDs de Entrada
4	LEDs de Saída
5	Porta de Comunicação
6	LEDs de Status
7	Terminais para Fonte de Alimentação

Considerações sobre Locais Perigosos

Este equipamento é adequado para utilização em áreas Classe I, Divisão 2, Grupos A, B, C, D, ou não classificadas. O texto de ATENÇÃO a seguir se aplica à utilização em áreas classificadas.



ATENÇÃO: PERIGO DE EXPLOÇÃO

- A substituição de componentes poderá prejudicar a adequação para a Classe I, Divisão 2.
- Não substitua componentes ou desconecte equipamentos a menos que a energia tenha sido desligada ou a área não seja classificada.
- Não conecte ou desconecte equipamentos a menos que a energia tenha sido desligada ou a área não seja classificada.
- Este produto deve ser instalado em um gabinete. Todos os cabos conectados ao produto devem permanecer no interior do gabinete ou ser protegidos por conduítes ou outros meios.

Use apenas os seguintes cabos de comunicação em Áreas Classe I, Divisão 2.

Table 59: Lista de Cabos

Classificação do Ambiente	Cabos de Comunicação
Áreas Classe I, Divisão 2	1761-CBL-PM02 Série C ou mais recente
	1761-CBL-HM02 Série C ou mais recente
	1761-CBL-AM00 Série C ou mais recente
	1761-CBL-AP00 Série C ou mais recente
	2707-NC8 Série B ou mais recente
	2707-NC10 Série B ou mais recente
	2707-NC11 Série B ou mais recente

Montagem do Controlador

Considerações Gerais

A maioria das aplicações exige a instalação em um gabinete industrial (Grau de Poluição 2) para reduzir os efeitos da interferência eletromagnética (Categoria de Sobretenção II) e exposição ao meio ambiente. Posicione o controlador o mais longe possível de linhas de força, linhas de carga e outras fontes de ruídos elétricos, tais como, chaves de contato seco, relés e acionadores de motorer CA. Para obter mais informações sobre diretrizes de aterramento adequadas, consulte *Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines* (publicação 1770-4.1).



ATENÇÃO: A montagem na vertical não é recomendável devido a questões relacionadas ao acúmulo de calor.



ATENÇÃO: Tome cuidado com aparas metálicas ao fazer furos de montagem para o controlador ou outro equipamento no interior do gabinete ou painel. Os fragmentos de perfuração que caírem sobre a base ou sobre a unidade do controlador podem causar danos. Não faça perfurações sobre um controlador montado se as tiras de proteção contra detritos tiverem sido removidas ou se o controlador tiver sido instalado.

Nota: Remova a etiqueta sobre descarga eletrostática para instalar os módulos de expansão de E/S. Uma tampa de proteção (código de catálogo 1769-ECR) deve ser utilizada no final da série de módulos de E/S anexados ao Controlador MicroLogix 1500. A tampa de proteção não é fornecida com a unidade base. No máximo, 8 módulos de E/S podem ser conectados à base.

Dimensões para Montagem

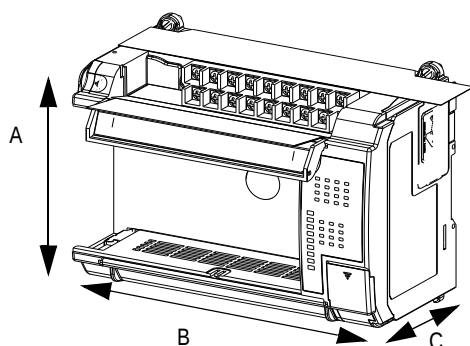
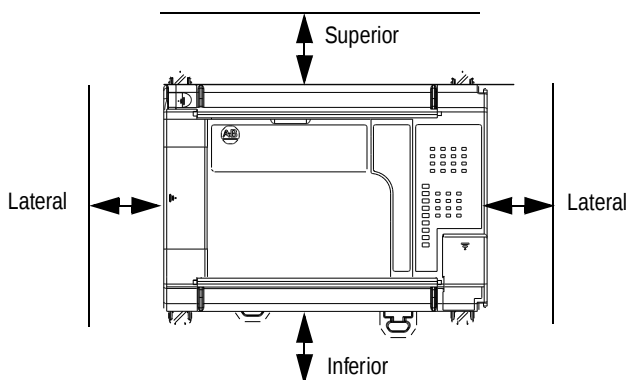


Table 60: Dimensões

Dimensão	1764-24AWA	1764-24BWA	1764-28BXB
Altura (A)	138 mm (5,43 pol.)		
Largura (B)	168 mm (6,62 pol.)		
Profundidade (C)	87 mm (3,43 pol.)		

Afastamento do Controlador

A unidade base foi projetada para ser montada na horizontal, com a E/S de expansão Compact™ se estendendo à direita da unidade base. Deixe um espaço de 50 mm (2 pol.) de cada lado para obter a ventilação adequada, conforme a figura abaixo.



Montagem com Trilho DIN

Os retentores para trilho DIN da unidade base e das E/S 1769 travados na posição aberta de forma que todo um sistema possa ser facilmente preso ou removido do trilho DIN. A extensão máxima do retentor é de 15 mm (0,67 pol.) na posição aberta. É necessário o uso de uma chave de fenda de lâmina chata para a remoção da unidade base. A base pode ser montada em trilhos DIN EN50022-35x7.5 ou EN50022-35x15. As dimensões de montagem do trilho DIN são apresentadas abaixo.

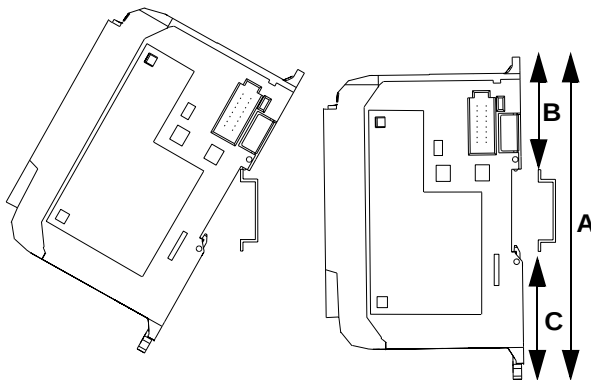


Table 61: Dimensões de Montagem do Trilho DIN

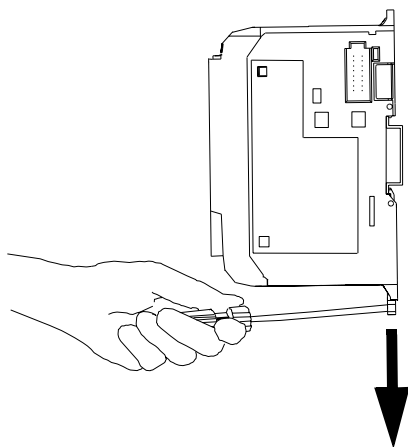
Dimensão	Altura:
A	138 mm (5,43 pol.)
B	47,6 mm (1,875 pol.)
C	47,6 mm (1,875 pol.) retentor DIN fechado 54,7 mm (2,16 pol.) retentor DIN aberto

Para instalar a unidade base no trilho DIN:

1. Monte o trilho DIN. (Certifique-se de que o posicionamento da unidade base sobre o trilho DIN satisfaz os requisitos de afastamento recomendados, consulte “Afastamento do Controlador” on page 89. Consulte o gabarito de montagem anexo a este documento.)
2. Encaixe o slot superior sobre o trilho DIN.
3. Ao pressionar a unidade base para baixo de encontro à parte superior do trilho, encaixe a parte de baixo da unidade base na posição.
4. Deixe a tira de proteção contra detritos presa até que a conexão da unidade base e quaisquer outros dispositivos tenha sido terminada.

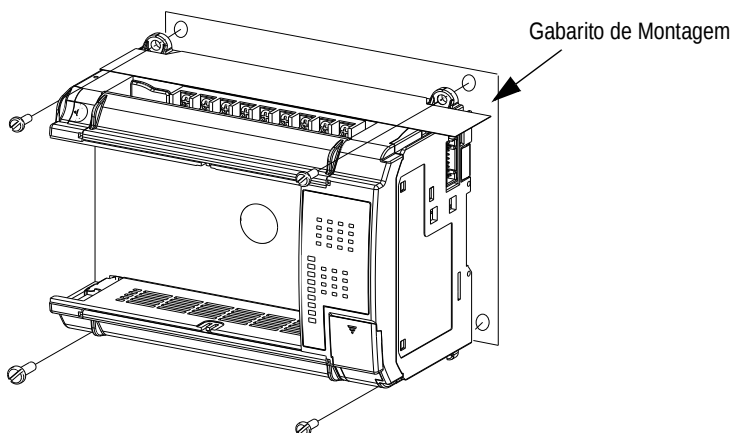
Para remover a unidade base do trilho DIN:

1. Posicione um chave de parafuso de lâmina chata no retentor do trilho DIN na parte inferior da unidade base.
2. Segure a unidade base e force para baixo o retentor até que ele se abra. Isso desprende a unidade base do trilho DIN.



Fixação com Parafusos

Efetue a montagem no painel utilizando parafusos núm. 8 ou M4.

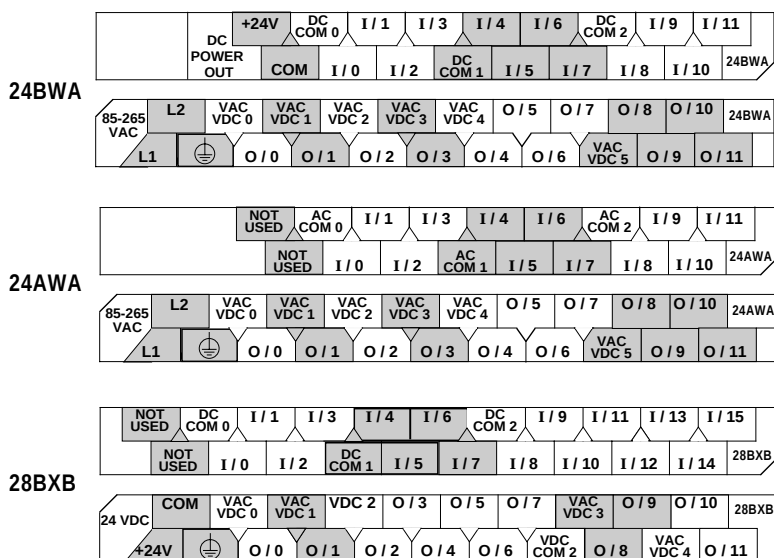


Para instalar a unidade base usando parafusos de montagem:

1. Remova o gabarito de montagem anexo a este documento.)
2. Prenda o gabarito na superfície de montagem. (Certifique-se de que a unidade base obedece aos espaçamentos recomendados corretos, consulte “Afastamento do Controlador” on page 89).
3. Faça a furação através do gabarito.
4. Retire o gabarito de montagem.
5. Monte a unidade base.
6. Deixe as tiras de proteção contra detritos presas até que a conexão da unidade base e quaisquer outros dispositivos tenha sido terminada.

Fiação do Controlador

Layout do Bloco de Terminais



Requisitos de Fiação

Table 62: Recomendação de Tipo de Fio

Tipo de Fio		Tamanho do Fio (máx de 2 fios por parafuso de terminal)
Sólido	Cu-90°C (194°F)	14 a 22 AWG
Trançada	Cu-90°C (194°F)	14 a 22 AWG

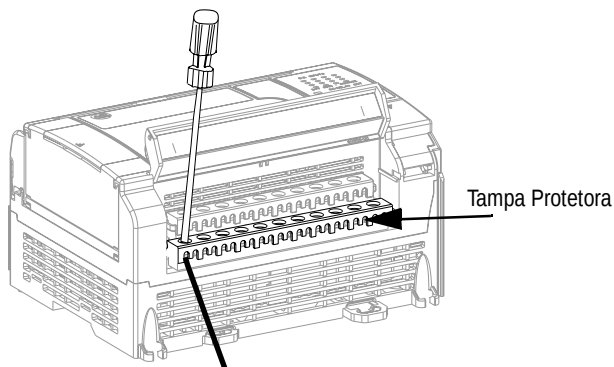
Torque de conexão = 0,678 Nm a 0,904 Nm (6 in-lb a 8 in-lb) nominal; 1,3 Nm (12 in-lb) máximo



ATENÇÃO: Cuidado ao desencapar os fios. Os fragmentos de fio que caírem no controlador poderão danificá-lo. Depois de terminada a conexão, certifique-se de que a unidade base esteja isenta de fragmentos metálicos antes de remover as tiras de proteção contra detritos e instalar a unidade do controlador. Se as tiras não forem removidas antes do início da operação, o equipamento pode se superaquecer.

Recomendações para Conexões

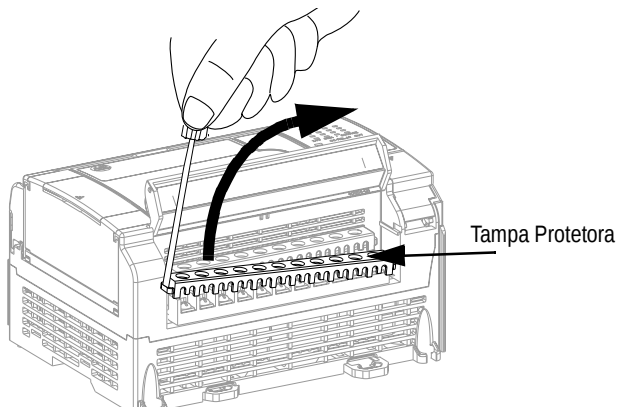
Quando as ligações forem efetuadas sem terminais de fio, mantenha no lugar as tampas de proteção. Desatarraxe o parafuso do terminal e passe os fios através da abertura da tampa de proteção. Aperte o parafuso do terminal certificando-se de que a placa de pressão mantém o fio firme.



Recomendação de terminais de fio tipo pá

O diâmetro da cabeça do parafuso do terminal é 5,5 mm (0,220 pol.). Os terminais de entrada e saída da unidade base do MicroLogix 1500 foram projetados para os terminais de fio tipo pá a seguir. Os terminais do controlador aceitam terminais anelares de 6,35mm (0,25 pol.) (padrão para parafusos chatos 6 de até 14 AWG) ou terminais tipo garfo de 4 mm (métrico núm. 4).

Ao empregar terminais de fio, utilize uma chave de fenda pequena de lâmina chata para abrir a tampa protetora dos blocos de terminais e, em seguida, solte o parafuso do terminal.



Supressão de Surto



ATENÇÃO: Dispositivos de carga de indução, como acionadores de motor e solenóides exigem o uso de algum tipo de supressão de surto para proteger os contatos de saída do controlador. A troca de cargas indutivas sem supressão de surto pode reduzir significativamente o tempo de vida dos contatos do relé. Com a adição de um dispositivo de supressão diretamente na bobina de um dispositivo de indução, você prolongará a vida dos contatos da chave. Você também reduzirá os efeitos dos picos de voltagem causados pela interrupção da corrente para o dispositivo de indução e evitará que o ruído elétrico irradie na fiação do sistema.

Aterramento do Controlador



ATENÇÃO: Todos os dispositivos conectados ao canal RS-232 devem ter como referência o terra ou a flutuação da unidade base. Não proceder desta forma poderá causar danos materiais ou pessoais.

Em sistemas de controle eletrônicos, o aterramento e o direcionamento dos cabos ajudam na contenção dos efeitos de ruídos elétricos provocados por interferência eletromagnética. Realize a conexão do parafuso de aterramento da unidade base com a barra de aterramento antes de conectar qualquer dispositivo. Use fio AWG 14. Essa conexão deve ser efetuada por medida de segurança.

É preciso também criar um caminho de aterramento aceitável para cada dispositivo na sua aplicação. Para obter mais informações sobre diretrizes de aterramento adequadas, consulte *Industrial Automation Wiring and Grounding Guidelines* (publicação 1770-4.1).

Especificações

Table 63: Especificações Gerais

Descrição	1764-24BWA	1764-24AWA	1764-28BXB
Número de E/S	12 entradas 12 saídas	12 entradas 12 saídas	16 entradas 12 saídas
Alimentação	85/265V ca	85/265V ca	20,4 a 30V cc

Table 63: Especificações Gerais

Descrição	1764-24BWA	1764-24AWA	1764-28BXB
Ativação da Fonte de Alimentação	120V ca = 25 A para 8 ms 240V ca = 40 A para 4 ms	120V ca = 25 A para 8 ms 240V ca = 40 A para 4 ms	24V cc = 4 A para 150 ms
Saída de Alimentação para Usuário	24V cc at 400 mA, 400 µf máx.	Nenhuma	Nenhuma
Tipo de Circuito de Entrada	24V cc, sink/source	120V ca	24V cc, sink/source
Tipo de Circuito de Saída	relé	relé	6 relés, 6 transistores FETs
Temperatura de Operação	ambiente de +0 a +55°C (+32 a +131°F)		
Temperatura de Armazenamento	ambiente de -40 a +85°C (-40 a +185°F)		
Umidade Operacional	5% a 95% de umidade relativa (sem condensação)		
Vibração	Operacional: 10 a 500 Hz, 5g, 0,015 pol. pico a pico Operação do relé: 2g		
Choque	Operando: 30g, montado em painel (20g DIN montado em trilhos) Operação do relé: 7,5g montado em painel (5g DIN montado em trilhos) Não Operando: 40g montado em painel (30g DIN montado em trilhos)		
Certificado de Aprovação	- UL 508 - C-UL os CSA C22.2 núm. 142 - Classe I, Div. 2, Grupos A, B, C, D (UL 1604, C-UL os CSA C22.2 núm. 213) - compatível com CE para todas as diretrizes aplicáveis.		
Torque Máximo dos Conectores	0,678 Nm a 0,904 Nm (6 in-lb a 8 in-lb) nominal; 1,3 Nm (12 in-lb) máx.		
Isolamento da Fonte de Alimentação	2596V cc	2596V cc	1697V cc
Isolamento das Saídas de Relé	2596V cc	2596V cc	2596V cc
Isolamento da Saída de Transistor	Nenhuma	Nenhuma	1697V cc
Isolamento das Entradas	2145V cc	2145V cc	1697V cc
Isolamento de 24V do Usuário	848V cc	Nenhuma	Nenhuma
Manual do Usuário	MicroLogix 1500 Programmable Controllers User Manual, publicação 1764-6.1		

Table 64: Especificações das Entradas

Descrição	1764-24AWA	1764-24BWA e 1764-28BXB	
		Entradas 0 a 7	Entradas da 8 em diante
Faixa de Tensão no Estado Energizado	79 a 132V ca	14 a 30,0 V cc a 30°C 14 a 26,4 V cc a 55°C	10 a 30,0 V cc a 30°C 10 a 26,4 V cc a 55°C
Faixa de Tensão do Estado Desenergizado	0 a 20V ca	0 a 5V cc	
Frequência Operacional	47 Hz a 63 Hz	0 Hz a 20 KHz (1764-24BWA)	0 Hz a 1 KHz ① (1764-24BWA)
Corrente do Estado Energizado • mínima • nominal: • máxima	• 5,0 mA a 79V ca • 12,0 mA a 120V ca • 16,0 mA a 132V ca	• 2,5 mA a 14V cc • 8,8 mA a 24V cc • 12,0 mA a 30V cc	• 2,0 mA a 10V cc • 8,5 mA a 24V cc • 12,0 mA a 30V cc
Corrente de Fuga no Estado Desenergizado	mínimo de 2,5 mA	mínimo de 1,5 mA	
Impedância Nominal	12k ohms a 50 Hz 10k ohms a 60 Hz	2,5k ohms	2,6k ohms
Corrente de Ativação (máx.) a 120V ca	250 mA	Não Aplicável	Não Aplicável

① Dependente do tempo de varredura.

Table 65: Tabela de Dados de Contato do Relé 1764-24AWA, -24BWA, -28BXB

Volts Máximos	Ampères		Ampères Contínuos	Volts.ampères	
	Ativação	Corte		Ativação	Corte
240V ca	7,5A	0,75A	2,5A	1800 VA	180 VA
120V ca	15A	1,5A			
125V cc	0,22A ②		1,0A	28 VA	
24V cc	1,2A ②		2,0A	28 VA	

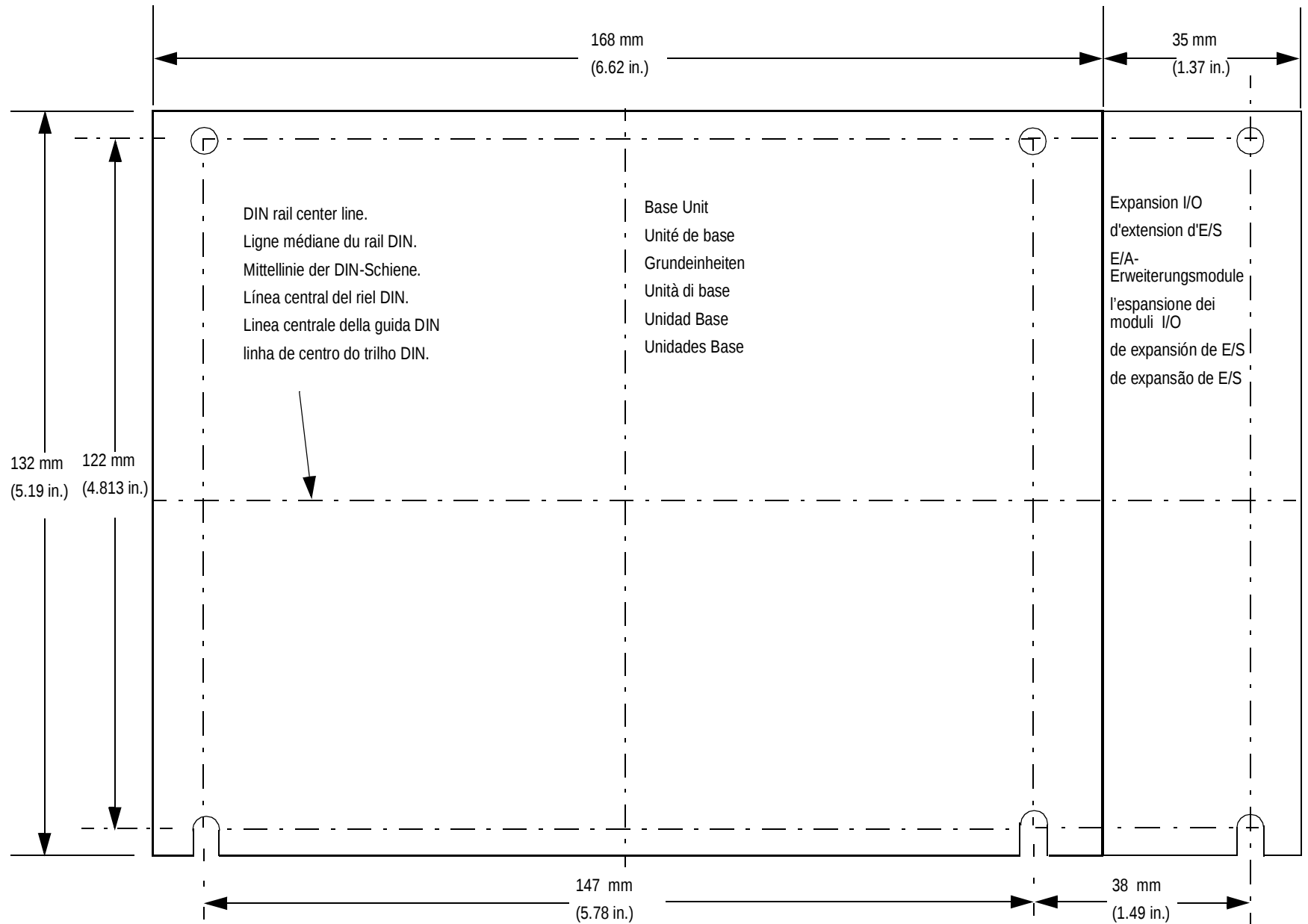
② Para aplicações de voltagem cc, os dados de amperagem de ativação/corte dos contatos de relé podem ser determinados dividindo-se 28VA pela voltagem cc aplicada. Por exemplo, 28 VA/48V cc = 0,58A. Para aplicações de voltagens cc abaixo de 48V, os dados de ativação/corte dos contatos de relé não devem exceder 2A.

Table 66: Especificações de Saída do FET1764-28BxB

Especificação		Uso Geral (saídas 2 a 7)	Operação em Alta Velocidade ① (apenas saídas 2 e 3)
Tensão de Alimentação	mínima	20,4V cc	20,4V cc
	máxima	26,4V cc	26,4V cc
Queda de Tensão do Estado Energizado	com corrente de carga máxima	1V cc	Não Aplicável
	com corrente de pico máxima	2,5V cc	Não Aplicável
Valor de Corrente por Ponto	carga máxima	1A a 55°C (131°F) 1,5A a 30°C (86°F)	100 mA
	carga mínima	1,0 mA	10 mA
	máxima fuga	1,0 mA	1,0 mA
Corrente de Pico por Ponto	corrente de pico	4,0A	Não Aplicável
	duração máxima do surto	10 msec	Não Aplicável
	taxa máxima de repetição a 30°C (86°F)	uma vez por segundo	Não Aplicável
	taxa máxima de repetição a 55°C (131°F)	uma vez a cada 2 segundos	Não Aplicável
Corrente por Comum	total máximo	6A	6A
Tempo de Energização	máxima	0,1 msec	6 µsec
Tempo de Desenergização	máxima	1,0 msec	18 µsec
Repetibilidade	máxima	n/a	2 µsec
Desvio	máxima	n/a	1 µsec por 5°C (1 µsec por 9°F)

① As saídas 2 e 3 foram projetadas para aumentar a funcionalidade das saídas FET (de 4 a 7). Elas podem ser utilizadas como as outras saídas transistorizadas FET, porém, além disso, em uma faixa de corrente limitada, elas podem ser operadas com maior velocidade. As saídas 2 e 3 também fornecem uma saída de trem de pulso (PTO) ou função de saída de modulação por largura de pulso (PWM).

Mounting Template





Rockwell Automation helps its customers receive a superior return on their investment by bringing together leading brands in industrial automation, creating a broad spectrum of easy-to-integrate products. These are supported by local technical resources available worldwide, a global network of system solutions providers, and the advanced technology resources of Rockwell.

Worldwide representation.



Argentina • Australia • Austria • Bahrain • Belgium • Bolivia • Brazil • Bulgaria • Canada • Chile • China, People's Republic of • Colombia • Costa Rica • Croatia • Cyprus • Czech Republic • Denmark • Dominican Republic • Ecuador • Egypt • El Salvador • Finland • France • Germany • Ghana • Greece • Guatemala • Honduras • Hong Kong • Hungary • Iceland • India • Indonesia • Iran • Ireland • Israel • Italy • Jamaica • Japan • Jordan • Korea • Kuwait • Lebanon • Macau • Malaysia • Malta • Mexico • Morocco • The Netherlands • New Zealand • Nigeria • Norway • Oman • Pakistan • Panama • Peru • Philippines • Poland • Portugal • Puerto Rico • Qatar • Romania • Russia • Saudi Arabia • Singapore • Slovakia • Slovenia • South Africa, Republic of • Spain • Sweden • Switzerland • Taiwan • Thailand • Trinidad • Tunisia • Turkey • United Arab Emirates • United Kingdom • United States • Uruguay • Venezuela

Rockwell Automation Headquarters, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204 USA, Tel: (1) 414 382-2000, Fax: (1) 414 382-4444

Rockwell Automation European Headquarters SAMV, avenue Hermann Debroudaen, 48, 1180 Brussels, Belgium, Tel: (32) 2 863 06 00, Fax: (32) 2 863 06 40

Rockwell Automation Asia Pacific Headquarters, 27/F Citicorp Centre, 18 Whitfield Road, Causeway Bay, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846

Publication 1764-5.1 - November 1998

40072-055-01(A)

© 1998 Rockwell International. All Rights Reserved. Printed in USA

