



Bulletin 193 E1 PLUS Ground Fault Accessory Module Application and Installation
Présentation du module accessoire de défaut à la terre 193 E1 PLUS - Utilisation et installation
Anwendung und Installation des Erdschluss-Zusatzmoduls, Serie 193 E1 PLUS
Boletín 193 E1 PLUS Instalación y aplicación de módulo accesorio por fallo a tierra
Boletim 193 - Aplicação e Instalação do Módulo Acessório de Falha de Aterramento do E1 PLUS
Applicazione e installazione del modulo accessorio di guasto verso terra Bollettino 193 E1 PLUS
ブレティン193 E1 PLUS漏電アクセサリモジュールの応用と取付け
Bulletin 193 E1 PLUS接地故障附件模块的使用安装
(Cat 193-EGF)



ATTENTION: Only personnel familiar with the side mount module and the associated application should install or service the system. Improper installation or servicing may result in property damage or severe personal injury. Follow all applicable national and local codes. This document acts as a guide for typical installation only.

ATTENTION : Le module à bornes latérales doit être installé ou mis en service par un technicien agréé. Toute installation ou mise en service incorrecte est susceptible de causer des dommages matériels ou d'importantes lésions corporelles. Respectez tous les modes opératoires locaux et nationaux en vigueur. Ce document fait office de guide pour une installation standard uniquement.

ACHTUNG: Das System sollte nur von Mitarbeitern installiert oder gewartet werden, die mit dem seitlich montierten Modul und zugehörigen Anwendungen vertraut sind. Die nicht ordnungsgemäße Installation oder Wartung kann zu Sachschäden und schweren Verletzungen führen. Befolgen Sie sämtliche zutreffenden nationalen und lokalen Regeln. Dieses Dokument soll nur einen Leitfaden für eine typische Installation darstellen.

ATENCIÓN: La instalación y el mantenimiento del sistema deben realizarlos únicamente el personal familiarizado con el módulo de montaje lateral y la aplicación asociada. Una instalación o mantenimiento incorrectos pueden causar daños personales o a la propiedad. Cumpla con todos los códigos nacionales y locales aplicables. Este documento es sólo una guía para la instalación típica.

ATENÇÃO: Somente os funcionários familiarizados com o módulo de montagem lateral e sua respectiva aplicação deverão fazer a instalação ou manutenção do sistema. A instalação ou manutenção indevida pode resultar em danos às dependências ou em graves lesões pessoais. Cumpra todas as normas nacionais e locais aplicáveis. Este documento serve de guia somente para instalações normais.

ATTENZIONE: l'installazione e la manutenzione del sistema vanno effettuate solo da un tecnico che ha dimestichezza con il modulo a montaggio laterale e la relativa applicazione. L'installazione o la manutenzione non appropriate possono causare danni materiali o gravi lesioni personali. Seguire tutte le normative nazionali e locali applicabili. Questo documento rappresenta solo una guida all'installazione típica.

注意:サイドマウントモジュールおよび関連するアプリケーションに詳しいスタッフのみがシステムの取付けと保守を行ってください。不適切な取付けまたは保守を行うと、施設の損傷やけがの原因になります。国および地域において該当するすべての規制に従ってください。この文書は、典型的な取付け方法を示すガイドとしてのみ使用してください。

注意：只有熟悉側边锁模块及其操作的人员才能安装或维修此系统。安装或维修不当，可能导致财产损失或严重人身伤害。请遵循所有适用的国家和地方法规。本文档仅作为典型安装的指南。



ATTENTION: To prevent electrical shock, disconnect from power source before installing or servicing. Install in suitable enclosure. Keep free from contaminants. (Follow NFPA70E requirements)

ATTENTION : Avant le montage et la mise en service, couper l'alimentation secteur pour éviter toute décharge. Prévoir une mise en coffret ou armoire appropriée. Protéger le produit contre les environnements agressifs. (Vous devez respecter la norme NFPA70E).

ACHTUNG: Vor Installations- oder Servicearbeiten Stromversorgung zur Vermeidung von elektrischen Unfällen trennen. Die Geräte müssen in einem passenden Gehäuse eingebaut und gegen Verschmutzung geschützt werden. (Befolgen Sie die Anforderungen nach NFPA70E)

ATENCIÓN: Desconétese de la corriente eléctrica, antes de la instalación o del servicio, a fin de impedir sacudidas eléctricas. Instálelo en una caja apropiada. Manténgalo libre de contaminantes. (Cumpla con los requisitos NFPA70E)

ATENÇÃO: Para evitar choques, desconectar da corrente elétrica antes de fazer a instalação ou a manutenção. Instalar em caixa apropriada. Manter livre de contaminantes. (Cumpra as exigências da norma NFPA70E)

ATTENZIONE: Per prevenire infortuni, togliere tensione prima dell'installazione o manutenzione. Installare in custodia idonea. Tenere lontano da contaminanti. (Seguire i requisiti NFPA70E)

注意：感電事故防止のため、取付けまたは修理の際は電源から取り外してください。適切なケース内に取付けてください。また、汚染物質がないことを確認してください。(NFPA70Eの要件に従ってください)
注意: 为了防止触电，在安装或维修之前必须先切断电源。安装在合适的设备箱内。防止接触污染物。(符合NFPA70E要求)



ATTENTION: The E1 Plus Overload relay is not a ground fault circuit interruptor for personnel protection as defined in Article 100 of the NEC. **ATTENTION :** Le relais de surcharge E1 Plus ne fournit aucune protection contre les défauts à la terre conformément à l'Article 100 du NEC (code national électrique aux États-Unis).

ACHTUNG: Das Überlastrelais E1 Plus ist kein Erdschluss-Leistungsschalter für den Personenschutz gemäß der Definition in NEC-Artikel 100.

ATENCIÓN: El relé de sobrecarga E1 Plus no es un interruptor de circuito de fallo a tierra para la protección del personal como define el artículo 100 del código NEC.

ATENÇÃO: O Relé de Sobrecarga E1 Plus não é um interruptor sensor de circuito com falha de aterramento para proteção de pessoal conforme definição do Artigo 100 do instituto NEC.

ATTENZIONE: il relè termico E1 Plus non è un interruttore di circuito con guasto verso terra per la protezione personale, come definito nell'articolo 100 del codice NEC.

注意: E1 Plus 過電流繼電器は、NECの100条に定められた人的保護のための漏電遮断器ではありません。

注意：E1 Plus 过载继电器不是NEC第100条中定义的用于人员保护的接地故障电路断路器。



ATTENTION: Do not use automatic reset mode in applications where unexpected automatic restart of the motor can cause injury to persons or damage to equipment. **ATTENTION :** N'utilisez pas le mode Remise à zéro automatique dans les applications où un redémarrage automatique inattendu du moteur pourrait provoquer des blessures personnelles ou des dégâts matériels.

ACHTUNG: Der automatische Rücksetzmodus darf nicht in Anwendungen verwendet werden, in denen der unerwartete Neustart des Motors zuPersonen- oder Sachschäden führen kann.

ATENCION: No use el modo de reseteo automático en aplicaciones donde el rearranque repentino del motor pueda causar lesiones personales o dañioal equipo.

ATENÇÃO: não utilize o modo de reajuste automático em aplicações nas quais o reinício automático e inesperado do motor possa causar ferimentosàs pessoas ou danos ao equipamento.

ATTENZIONE: non usare la modalità di ripristino automatico in applicazioni dove il riavviamento automatico improvviso del motore può provocareinfortuni o danni all'apparecchiatura. contromisure.

注意：モーターの予期しない自動再スタートによって負傷や機器の破損をまねく恐れのあるような応用では、自動リセット・モードを使用しないでください。
注意: 在马达突然自动再起动可能导致人员伤害或设备损坏的地方，切勿采用自动复原模式。

PN-12072
Printed in U.S.A.

Rockwell Automation		CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION. THIS DOCUMENT CONTAINS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION OF ROCKWELL AUTOMATION, INC. AND MAY NOT BE USED, COPIED OR DISCLOSED TO OTHERS, EXCEPT WITH THE AUTHORIZED WRITTEN PERMISSION OF ROCKWELL AUTOMATION, INC.		
BUL 193 E1 PLUS OVERLOAD RELAY GROUND FAULT ACCESSORY MODULE INSTALLATION INSTRUCTION SHEET		Sheet 1 Of 6		
		Size B	41053-398	Ver 02
Dr. GLUSHAKOW	Date 06-20-07			



ATTENTION: The side mount module contains ESD (electrostatic discharge)-sensitive parts and assemblies. Static control precautions are required when installing, testing, servicing, or repairing this assembly. Component damage may result if ESD control procedures are not followed. If you are not familiar with static control procedures, refer to Rockwell Automation publication 8000-4.5.2, "*Guarding Against Electrostatic Damage*", or any other applicable ESD protection handbook.

ATTENTION : Le module à bornes latérales contient des pièces et des assemblages sensibles aux décharges électrostatiques. Des précautions en matière de régulation statique sont à prendre lors de l'installation, de l'essayage, de l'entretien ou de la réparation de cet appareil. Les composants peuvent être endommagés si les procédures de régulation statique ne sont pas suivies. Si vous n'êtes pas familier avec ces procédures, veuillez consulter la publication Rockwell Automation 8000-4.5.2 intitulée " Guarding Against Electrostatic Damage " ou tout autre manuel de protection contre les décharges électrostatiques approprié.

ACHTUNG: Das seitlich montierbare Modul enthält Teile und Komponenten, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind. Bei der Installation, Erprobung, Wartung oder Reparatur dieses Moduls sind entsprechende Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor elektrostatischer Entladung zu ergreifen. Wenn keine Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor elektrostatischer Entladung ergriffen werden, können an Teilen Schäden entstehen. Wenn Sie mit den Vorsichtsmaßnahmen zum Schutz vor elektrostatischer Entladung nicht vertraut sind, lesen Sie die Publikation 8000-4.5.2 "Guarding Against Electrostatic Damage" (Schutz vor Schäden durch elektrostatische Entladung) von Rockwell Automation oder einen anderen Leitfaden zu diesem Thema.

ATENCIÓN: El módulo de montaje lateral contiene piezas sensibles a descargas electrostáticas (DEE). Deben adoptarse precauciones contra la electricidad estática al momento de instalar, probar, reparar o revisar esta pieza. Si no se siguen apropiadamente los procedimientos de control de descargas electrostáticas pueden producirse daños en los componentes. Si no conoce bien las precauciones contra la electricidad estática, consulte la publicación 8000-4.5.2, "Guarding Against Electrostatic Damage" ("Protección contra daños producidos por la electricidad estática") u otros manuales similares.

ATENÇÃO: O módulo do suporte contém partes e montagens sensíveis à descarga eletrostática. São necessárias precauções relacionadas ao controle estático durante a instalação, teste, revisão ou reparo desta montagem. Poderão ocorrer danos ao componente, se os procedimentos para o controle da descarga eletrostática (ESD) não forem seguidos. Caso você não esteja familiarizado com os procedimentos para o controle eletrostático, consulte a publicação 8000-4.5.2, "Guarding Against Electrostatic Damage", da Rockwell Automation ou qualquer outro material relativo à ESD.

ATTENZIONE: il modulo laterale contiene parti e componenti sensibili alle scariche elettrostatiche. Durante l'installazione, il collaudo e gli interventi di manutenzione di questo modulo è necessario adottare precauzioni per il controllo dell'energia elettrostatica. La mancata osservanza delle procedure di controllo delle scariche elettrostatiche può causare il danneggiamento dei componenti. Se non si ha familiarità con tali procedure consultare la pubblicazione Rockwell Automation numero 8000-4.5.2, "Guarding Against Electrostatic Damage", o qualsiasi altro manuale per la protezione dalle scariche elettrostatiche.

注意：サイドマウントモジュールには、ESD（静電放電）に敏感な部品や組立品が含まれます。このモジュールの取り付け、テスト、保守、修理を行う場合は、静電気を制御するための予防策が必要です。ESD 制御の予防策を講じなかった場合、部品が損傷する可能性があります。静電気制御の予防策に精通していない場合は、Rockwell Automation社出版番号 8000-4.5.2 の「Guarding Against Electrostatic Damage」、またはその他の適切な ESD 保護ハンドブックを参照してください。

注意：侧面安装模块含有对静电敏感的零件和附件。在安装、测试、维护或维修该装置时，需要采取控制静电的预防措施。若不按照控制静电规程操作，则有可能损坏部件。如果您不熟悉控制静电规程，请参阅 Rockwell Automation出版物8000-4.5.2"防止静电损害"，或者任何其它防静电手册。

Reset Operation

Opération de remise à zéro

Zurücksetzungsvorgang

Operación de reseteo

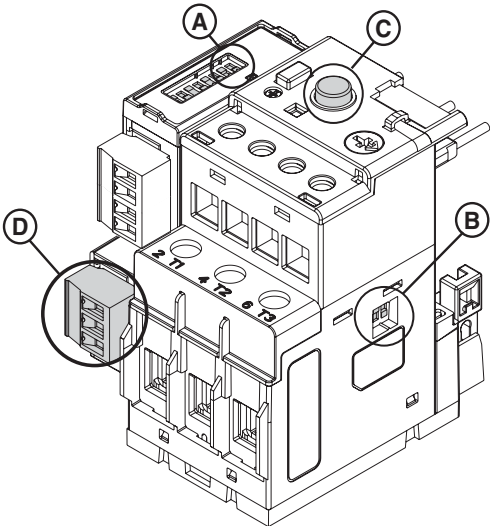
Operação de reajuste

Operazione di ripristino

リセット操作

复位操作

Adjustment Settings Paramètres d'ajustement Einstellungen Configuración Configurações dos ajustes Impostazioni di regolazione 調節設定 调节设置	Fault Reset Method Mode de remise à zéro des défauts Fehlerzurücksetzungs-Methode Método de restablecimiento de fallo Método de Redefinição de Falhas Metodo di ripristino errore 障害リセット方法 故障复位方法		
(A) Overload Relay Reset (SW1) Remise à zéro du relais de surcharge (SW1) Zurücksetzung des Überlastrelais (SW1) Restablecer relé de sobrecarga (SW1) Redefinição do Relé de Sobrecarga (SW1) Ripristino relé termico (SW1) 過電流継電器リセット(SW1) 过载继电器复位(SW1)	Ground Fault Défaut à la terre Erdschluss Fallo a tierra Falha de Aterramento Guasto verso terra 漏電 接地故障	Overload Surcharge Überlast Sobrecarga Sobrecarga Sovraccarico 過電流 过载	Phase Loss Perte de phase Phasenverlust Pérdida de fase Perda de Fase Perdita di fase 相損失 断相
Manual Manuelle Manuell Manuale 手動 手动	(C) Manual Manuelle Manuell Manuale 手動 手动	(C) Manual Manuelle Manuell Manuale 手動 手动	(C) Manual Manuelle Manuell Manuale 手動 手动
Automatic Automatique Automatisch Automático Automatico 自動 自动	(C) Manual Manuelle Manuell Manuale 手動 手动	Automatic / Manual Automatique/Manuelle Automatisch/manuell Automático / Manual Automatico / manuale 自動 / 手動 自动/手动	(C) Manual Manuelle Manuell Manuale 手動 手动



Reset mode **(B)** is overridden by DIP switch 1 at **(A)**

Le mode de remise à zéro **(B)** est neutralisé par le commutateur DIP 1 en **(A)**

Zurücksetzungsmodus **(B)** wird durch den DIP-Schalter 1 bei **(A)** außer Kraft gesetzt.

Modo de restablecimiento **(B)** se anula con el conmutador DIP 1 en **(A)**

O modo de redefinição **(B)** é substituído pela chave DIP 1 em **(A)**

Il microinterruttore 1 in **(A)** ha la precedenza sulla modalità di ripristino **(B)**

リセットモード **(B)**は **(A)**のDIPスイッチ1によって上書きされます。

复位模式 **(B)** 被 **(A)** 位置的DIP开关1覆盖

(D) With supply voltage removed from the module, reset configuration is controlled by adjustment settings at **(B)**

Après avoir coupé l'alimentation du module, vous pouvez utiliser les paramètres en **(B)** pour définir la configuration de la remise à zéro.

Wenn die Stromversorgung vom Modul getrennt ist, wird die Zurücksetzungskonfiguration durch Einstellung bei **(B)** gesteuert.

Con la tensión de suministro eliminada del módulo, la configuración de restablecimiento está controlada por la configuración de ajuste de **(B)**

Com a tensão de alimentação removida do módulo, a configuração de redefinição é controlada pelas configurações de ajuste em **(B)**

In assenza di tensione di alimentazione del modulo, la configurazione di ripristino viene controllata dalle impostazioni di regolazione in **(B)**

モジュールへの供給電圧を停止すると、リセット設定は **(B)** の調節設定によって制御されます。

断开模块电源时，复位配置由 **(B)** 位置的调整设置控制

(2)

Rockwell Automation

BUL 193 E1 PLUS OVERLOAD RELAY
GROUND FAULT ACCESSORY MODULE
INSTALLATION INSTRUCTION SHEET

Dr. GLUSHAKOW

Date 06-20-07

CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION. THIS DOCUMENT
CONTAINS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION OF
ROCKWELL AUTOMATION, INC. AND MAY NOT BE USED, COPIED OR
DISCLOSED TO OTHERS, EXCEPT WITH THE AUTHORIZED WRITTEN
PERMISSION OF ROCKWELL AUTOMATION, INC.

Sheet 2 Of 6

Size

B

41053-398

Ver

02

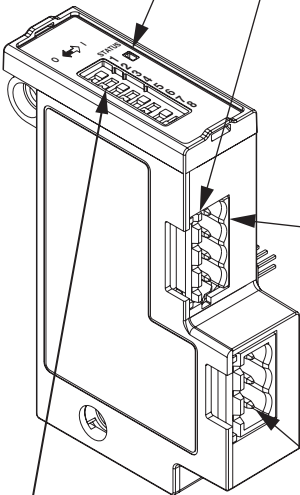
Features
Caractéristiques

Leistungsmerkmale
Características

Recursos
Caratteristiche

機能
特点

Status LED
Voyant d'état
Status-LED
LED de estado
LED de Status
LED di stato
ステータスLED
状态指示灯



ATTENTION: Do not apply external voltage to R1, R2, S1 and S2. Equipment damage may occur.
ATTENTION: Aucune tension d'alimentation externe ne doit être appliquée aux bornes R1, R2, S1 et S2. Cela pourrait causer des dommages matériels.
ACHTUNG: Legen Sie an R1, R2, S1 und S2 keine externe Spannung an. Andernfalls können Geräteschäden verursacht werden.
ATENCIÓN: No aplique tensión externa a R1, R2, S1 y S2. Pueden producirse daños en el equipo.
ATENÇÃO: Não aplique tensão externa em R1, R2, S1 e S2. Há risco de danos no equipamento.
ATTENZIONE: non applicare tensioni esterne a R1, R2, S1 e S2. Si potrebbero causare danni all'apparecchiatura.
注意: R1、R2、S1、S2 に外部電圧を適用しないでください。機器が損傷するおそれがあります。
注意: 不要对R1、R2、S1和S2应用外部电压。否则可能损坏设备。

Remote Reset and Ground Fault Sensing Control Terminals
Bornes de commande de détection de défauts à la terre et de remise à zéro à distance
Steuerungsklemmen für dezentrales Zurücksetzen und Erdschlusserkennung
Terminales de control de sensores de fallo a tierra y reconexión remota
Terminais de Controle de Detecção de Falhas de Aterramento e Redefinição Remota
Terminali di controllo per il ripristino remoto e il sensore di guasto verso terra

リモートリセットと漏電感知制御端末
遥控复位和接地故障传感控制终端

Power Supply Terminals
Terminaux d'alimentation électrique
Netzklemmen
Terminales de alimentación eléctrica
Terminais de fornecimento de energia
Terminali alimentazione elettrica
電源端子
供电端

Adjustment Settings			
Overload Relay Reset Mode			
SW1	Manual: I	Automatic: 0	
Ground Fault Current Range			
	SW 2	SW3	
20...100mA (Resistive load only)	0	0	
100...500mA	0	I	
0.2...1.0A	I	0	
1.0...5.0A	I	I	
Ground Fault Trip Level			
	SW 4	SW 5	SW 6
Disable/Off	0	0	0
20% Max GF Current	0	0	I
35% Max GF Current	0	I	0
50% Max GF Current	0	I	I
65% Max GF Current	I	0	0
80% Max GF Current	I	0	I
90% Max GF Current	I	I	0
100% Max GF Current	I	I	I
Overload Relay Type			
SW7	3 Phase: I	1Phase: 0	
SW8	Not Used		

Paramètres d'ajustement			
Mode de remise à zéro du relais de surcharge			
SW1	Manuelle: I	Automatique: 0	
Plage de tensions des défauts à la terre			
		SW 2	SW3
20...100mA (Charge résistive uniquement)		0	0
100...500mA		0	I
0.2...1.0A		I	0
1.0...5.0A		I	I
Seuil de déclenchement des défauts à la terre			
	SW 4	SW 5	SW 6
Hors tension/Off	0	0	0
20 % tension max. déf. terre	0	0	I
35 % tension max. déf. terre	0	I	0
50 % tension max. déf. terre	0	I	I
65 % tension max. déf. terre	I	0	0
80 % tension max. déf. terre	I	0	I
90 % tension max. déf. terre	I	I	0
100 % tension max. déf. terre	I	I	I
Type de relais de surcharge			
SW7	Triphasé: I	Monophasé: 0	
SW8	Inutilisé		

Einstellungen			
Überlastrelais-Zurücksetzungsmodus			
SW1	Manuell: I	Automatisch: 0	
Erdschlussstrombereich			
	SW 2	SW3	
20...100mA (Nur Widerstandslast)	0	0	
100...500mA	0	I	
0.2...1.0A	I	0	
1.0...5.0A	I	I	
Erdschlussauslösungspegel			
	SW 4	SW 5	SW 6
Deaktivieren/Aus	0	0	0
20 % Max GF-Strom	0	0	I
35 % Max GF-Strom	0	I	0
50 % Max GF-Strom	0	I	I
65 % Max GF-Strom	I	0	0
80 % Max GF-Strom	I	0	I
90 % Max GF-Strom	I	I	0
100 % Max GF-Strom	I	I	I
Überlastrelaistyp			
SW7	3-phasig: I	1-phasig: 0	
SW8	Nicht verwendet		

Configuración			
Modo de restablecimiento del relé de sobrecarga			
SW1	Manual: I	Automático: 0	
Rango de corriente de fallo a tierra			
		SW 2	SW3
20...100mA (Sólo carga resistiva)		0	0
100...500mA		0	I
0.2...1.0A		I	0
1.0...5.0A		I	I
Nivel de desconexión por fallo a tierra			
		SW 4	SW 5 SW 6
Desactivar/Apagar		0	0 0
20% máx. corriente GF		0	0 I
35% máx. corriente GF		0	I 0
50% máx. corriente GF		0	I I
65% máx. corriente GF		I	0 0
80% máx. corriente GF		I	0 I
90% máx. corriente GF		I	I 0
100% máx. corriente GF		I	I I
Tipo de relé de sobrecarga			
SW7	3 fases: I	1 fase: 0	
SW8	No utilizado		

Configurações de Ajuste			
Modo de Redefinição de Relé de Sobrecarga			
SW1	Manual: I	Automático: 0	
Faixa da Corrente de Falha de Aterramento			
	SW 2	SW3	
20...100mA (Somente carga resistente)	0	0	
100...500mA	0	I	
0.2...1.0A	I	0	
1.0...5.0A	I	I	
Nível de Disparo na Falha de Aterramento			
	SW 4	SW 5	SW 6
Desativar/Desligar	0	0	0
Máx. 20% Corrente de Falha de Aterramento	0	0	I
Máx. 35% Corrente de Falha de Aterramento	0	I	0
Máx. 50% Corrente de Falha de Aterramento	0	I	I
Máx. 65% Corrente de Falha de Aterramento	I	0	0
Máx. 80% Corrente de Falha de Aterramento	I	0	I
Máx. 90% Corrente de Falha de Aterramento	I	I	0
Máx. 100% Corrente de Falha de Aterramento	I	I	I
Tipo de Relé de Sobrecarga			
SW7	Trifásico: I	Monofásico: 0	
SW8	Não Usado		

Impostazioni di regolazione			
Modalità di ripristino relè termico			
SW1		Manuale: I	Automatico: 0
Intervallo corrente guasto verso terra			
	SW 2		SW3
20...100mA (Solo carico resistivo)	0		0
100...500mA	0		I
0.2...1.0A	I		0
1.0...5.0A	I		I
Livello intervento guasto verso terra			
	SW 4	SW 5	SW 6
Disattivo/Off	0	0	0
20% corrente guasto max	0	0	I
35% corrente guasto max	0	I	0
50% corrente guasto max	0	I	I
65% corrente guasto max	I	0	0
80% corrente guasto max	I	0	I
90% corrente guasto max	I	I	0
100% corrente guasto max	I	I	I
Tipo di relè termico			
SW7	Trifase: I		Monofase: 0
SW8	Non utilizzato		

調節設定			
過電流継電器リセットモード			
SW1	手動: I	自動: 0	
漏電電流範囲			
	SW 2	SW3	
20...100mA (負荷抵抗のみ)	0	0	
100...500mA	0	I	
0.2...1.0A	I	0	
1.0...5.0A	I	I	
漏電トリップレベル			
	SW 4	SW 5	SW 6
使用不可/オフ	0	0	0
20%最大GF電流	0	0	I
35%最大GF電流	0	I	0
50%最大GF電流	0	I	I
65%最大GF電流	I	0	0
80%最大GF電流	I	0	I
90%最大GF電流	I	I	0
100%最大GF電流	I	I	I
過電流継電器タイプ			
SW7	3相: I	1相: 0	
SW8	不使用		

调整设置			
过载继电器复位模式			
SW1	手动: I	自动: 0	
接地故障电流范围			
	SW 2	SW 3	
20...100mA (仅电阻负载)	0	0	
100...500mA	0	I	
0.2...1.0A	I	0	
1.0...5.0A	I	I	
接地故障断路水平			
	SW 4	SW 5	SW 6
禁用/关闭	0	0	0
20%最大GF电流	0	0	I
35%最大GF电流	0	I	0
50%最大GF电流	0	I	I
65%最大GF电流	I	0	0
80%最大GF电流	I	0	I
90%最大GF电流	I	I	0
100%最大GF电流	I	I	I
过载继电器类型			
SW7	3相位: I	1相位: 0	
SW8	未使用		

Ground Fault Circuit Function
Fonction de protection contre les défauts à la terre
Erdschluss-Stromkreisfunktion

Protection Inhibit:
A ground fault trip will not occur until:



Ground fault trip delay:

The delay between the occurrence of a ground fault and a trip of the E1 Plus varies, but is generally described by one of the following:

- 50 ms ± 20 ms, typical;
- < 6 seconds, for a ground fault present at power-up of the side mount module;
- < 30 seconds, if the protection inhibit has not been cleared.

Under no conditions should a ground fault trip take longer than 31 seconds.

Status LED: (steady green - module is powered up)
The status LED will indicate the module status by flashing a red trip code. The number of flashes followed by a pause identifies the specific trip code as follows:
(1) - overload trip (2) - phase loss trip (3) - ground fault trip
Fast flash - impending trip
Ground fault detected and E1 Plus not yet capable of tripping.
Steady red - hardware fault
Internal hardware fault detected and E1 Plus trip attempted. Recover fault by cycling SMM supply voltage. If this fault is encountered, the user should: a) verify that supply voltage is within limits; b) verify that wiring to the terminals is correct; c) verify that the pins which connect the SMM to the E1 Plus are not damaged or misaligned.

Inhibition de la protection :
Aucun déclenchement de défaut à la terre ne se produit jusqu'à ce que:



Délai de déclenchement des défauts à la terre :

Le délai entre l'apparition d'un défaut à la terre et le déclenchement du relais E1 Plus est variable. En règle générale, il est défini comme suit :

- 50 ms ± 20 ms (délai standard) ;
- < 6 secondes pour un défaut à la terre lors de la mise sous tension du module à bornes latérales ;
- < 30 secondes si l'inhibition de la protection n'a pas été désactivée.

Un déclenchement de défaut à la terre ne doit jamais dépasser 31 secondes.

Voyant d'état : vert continu : le module est sous tension.
Le voyant d'état indique l'état du module par des clignotements de couleur rouge (code de déclenchement). Le nombre de clignotements suivi d'une pause identifie le code de déclenchement comme suit :
(1) - surcharge (2) - perte de phase (3) - défaut à la terre
Clignotement rapide : déclenchement imminent
Un défaut à la terre a été détecté et le relais E1 Plus n'est pas en mesure d'activer le déclenchement.
Continu rouge : défaut matériel
Un défaut matériel interne a été détecté et le relais E1 Plus a lancé une tentative de déclenchement. Il s'agit d'un défaut de récupération détecté à la mise sous tension du module de gestion système. Si ce défaut se produit, l'utilisateur doit : a) vérifier que la tension n'est pas hors limites ; b) vérifier le bon câblage des bornes ; c) vérifier que les broches qui relient le module de gestion système au relais E1 Plus ne sont pas endommagées ou mal alignées.

Schutzsperre:
Eine Erdschlussauslösung tritt erst unter folgenden Umständen auf:



Erdschluss-Auslösungsverzögerung:

Die Verzögerung zwischen dem Auftreten eines Erdschlussfehlers und der Auslösung des E1 Plus variiert, kann jedoch grundsätzlich durch die folgenden Parameter beschrieben werden:

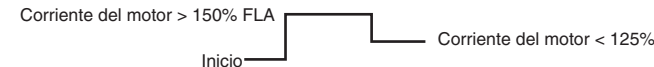
- 50 ms ± 20 ms typisch;
- < 6 s bei einem Erdschluss während des Einschaltens des seitlich montierten Moduls;
- < 30 s, wenn die Schutzsperre nicht gelöst wurde.

Unter keinen Bedingungen sollte eine Erdschlussauslösung länger als 31 Sekunden dauern.

Status-LED: (durchgängig grün - Modul ist eingeschaltet)
Die Status-LED zeigt den Modulstatus durch rotes Blinken nach einem Auslösungscode an. Durch die Anzahl der Leuchtphasen, gefolgt von einer Pause, kann der genaue Auslösungscode wie folgt ermittelt werden:
(1) - Überlastauslösung (2) - Phasenverlustauslösung (3) - Erdschlussauslösung
Schnelles Blinken - Auslösung steht bevor
Ein Erdschlussfehler wurde erkannt, und das E1 Plus kann noch nicht ausgelöst werden.
Durchgängig rot - Hardwarefehler
Ein interner Hardwarefehler wurde erkannt, und es wurde versucht, das E1 Plus auszulösen. Beseitigen Sie diesen Fehler, indem Sie die SMM-Versorgungsspannung trennen und wieder zuschalten. Wenn dieser Fehler auftritt, sollte der Anwender folgendermaßen vorgehen: a) sicherstellen, dass die Versorgungsspannung im zulässigen Bereich liegt; b) sicherstellen, dass die Klemmen ordnungsgemäß verdrahtet sind; c) sicherstellen, dass die Anschlussstifte der Verbindung zwischen SMM und E1 Plus nicht beschädigt oder falsch ausgerichtet sind.

Función del circuito de fallo a tierra
Função do Circuito de Falha de Aterramento
Funzione del circuito di guasto verso terra

Protección por inhibición:
La desconexión por fallo a tierra no se producirá hasta que:



Retardo de desconexión por fallo a tierra:

El lapso que se produce entre el fallo a tierra y la desconexión del E1 Plus es variable, pero suele describirse por alguna de las siguientes condiciones:

- 50 ms ± 20 ms, típico;
- < 6 segundos, para un fallo a tierra presente al encender el módulo de montaje lateral;
- < 30 segundos, si la protección por inhibición no se ha quitado.

Bajo ninguna condición el retardo de desconexión por fallo a tierra debe superar los 31 segundos.

LED de estado: (luz verde fija - el módulo está encendido)
El LED de estado indicará el estado del módulo con un código de desconexión rojo. El número de parpadeos de la luz identifica el código de desconexión de la siguiente manera:
(1) - desconexión por sobrecarga (2) - desconexión por pérdida de fase (3) - desconexión por fallo a tierra
Encendido rápido - desconexión inminente
Se ha detectado un fallo a tierra y E1 Plus no puede realizar la desconexión.
Luz roja fija - error de hardware
Se ha detectado un error de hardware interno y E1 Plus ha intentado la desconexión. Recuperar el fallo mediante el ciclado de tensión de suministro SMM. Si se produce un fallo, el usuario deberá: a) comprobar que la tensión de suministro se encuentra dentro de los límites; b) comprobar que el cableado de los terminales sea correcto; c) comprobar que las clavijas que conectan el SMM al E1 Plus no estén dañadas o desalineadas.

Inibição da Proteção:
Não ocorrerá um disparo de falha de aterramento até:



Atraso do disparo de falha de aterramento:

O atraso entre a ocorrência de uma falha de aterramento e um disparo do E1 Plus varia, mas em geral é descrito por uma destas condições:

- 50 ms ± 20 ms, normal;
- < 6 segundos, para uma falha de aterramento ocorrida na ativação do módulo de montagem lateral;
- < 30 segundos, se a inibição de proteção não tiver sido removida.

Sob hipótese alguma um disparo de falha de aterramento deve demorar mais do que 31 segundos.

LED de Status: (verde constante - o módulo está ativado)
Este LED indicará o status do módulo piscando um código de disparo vermelho. O número de vezes que o LED piscar seguido de uma pausa identifica o código de disparo específico da seguinte maneira:
(1) - disparo de sobrecarga (2) - disparo de perda de fase (3) - disparo de falha de aterramento
Piscada rápida - disparo iminente
Falha de aterramento detectada, e E1 Plus ainda incapaz de disparar.
Vermelho constante - falha de hardware
Falha de hardware interna detectada, e tentativa de disparo do E1 Plus. Repare a falha desligando e ligando a tensão de alimentação de SMM. Se essa falha ocorrer, o usuário deverá: a) verificar se a tensão de alimentação está dentro dos limites; b) verificar se a fiação até os terminais está correta; c) verificar se os pinos que conectam o SMM ao E1 Plus não estão danificados ou mal alinhados.

Inibizione protezione:
L'intervento a seguito di guasto verso terra non avviene fino a quando:



Ritardo intervento guasto verso terra:

Il ritardo di intervento del relè E1 Plus a seguito di un guasto verso terra è variabile, ma può essere in genere descritto in uno dei modi seguenti:

- 50 ms ± 20 ms, tipico;
- < 6 secondi, per un guasto verso terra presente all'accensione del modulo a montaggio laterale;
- < 30 secondi, se l'inibizione della protezione non è stata annullata.

In nessun caso l'intervento da guasto verso terra dovrebbe essere ritardato per più di 31 secondi.

LED di stato: (verde fisso - il modulo è acceso)
Il LED di stato indica lo stato del modulo tramite un codice di intervento a luce rossa lampeggiante. Il codice di intervento specifico è identificato dal numero di lampeggi seguiti da una pausa.
(1) - intervento da sovraccarico (2) - intervento da perdita di fase
(3) - intervento da guasto verso terra
Lampeggio rapido - intervento imminente
Rilevato un guasto verso terra, il relè E1 Plus non è ancora in grado di intervenire.
Luce rossa fissa - guasto hardware
Rilevato un guasto hardware interno, tentato intervento del relè E1 Plus. Ripristinare il funzionamento spegnendo e riaccendendo il modulo. In caso di guasto, verificare quanto segue: a) la tensione di alimentazione deve rientrare nei limiti previsti; b) il cablaggio dei terminali è corretto; c) i piedini del connettore tra il modulo e il relè non sono danneggiati o disallineati.

Rockwell Automation		CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION. THIS DOCUMENT CONTAINS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION OF ROCKWELL AUTOMATION, INC. AND MAY NOT BE USED, COPIED OR DISCLOSED TO OTHERS, EXCEPT WITH THE AUTHORIZED WRITTEN PERMISSION OF ROCKWELL AUTOMATION, INC.	
BUL 193 E1 PLUS OVERLOAD RELAY GROUND FAULT ACCESSORY MODULE INSTALLATION INSTRUCTION SHEET		Sheet 4 Of 6	
		Size B	Ver 41053-398 02
Dr. GLUSHAKOW	Date 06-20-07		

漏電回路機能

保護抑制:
漏電トリップは以下の条件が満たされるまで発生しません。



漏電トリップ遅延:
漏電の発生とE1 Plusのトリップ間の遅延は場合によって異なりますが、一般的に以下のように説明することができます。
・50 ミリ秒±20 ミリ秒、通常
・<6 秒、サイドマウントモジュールの電源投入時に漏電がある場合
・<30 秒、保護抑制がクリアされていない場合
どのような場合でも漏電トリップが31秒以上かかることはありません。

ステータスLED: (緑 - モジュールの電源がオン)
ステータスLEDは赤いトリップコードを点滅させることによりモジュールのステータスを示します。点滅の数により、以下のような特定のトリップコードを示します。
(1) 過電流トリップ (2) 相損失トリップ (3) 漏電トリップ
素早い点滅 - トリップが発生間近
漏電が検出されE1 Plusによるトリップは未発生
赤 - ハードウェアの障害
内部ハードウェア障害が検出されE1 Plusトリップが試行されました。SMM供給電源を入れなおして障害を修復してください。この障害が発生した場合は、ユーザーは a) 供給電源が制限範囲内であること、b) 端末への配線が正しいこと、c) SMMをE1 Plusへ接続するピンが損傷または誤接続されていないことを確認してください。

接地故障电路功能

保护抑制:
接地故障断路条件:
电机电流 > 150% FLA



接地故障断路延迟:
发生接地故障与 E1 Plus 断路之间的延迟是一个变量，但通常如下所述:
・50 ms ± 20 ms，典型;
・< 6 秒，侧边锁模块接通电源时发生接地故障;
・< 30 秒，未取消保护抑制功能。
无论在何种条件下，接地故障断路时间都应大于31秒。

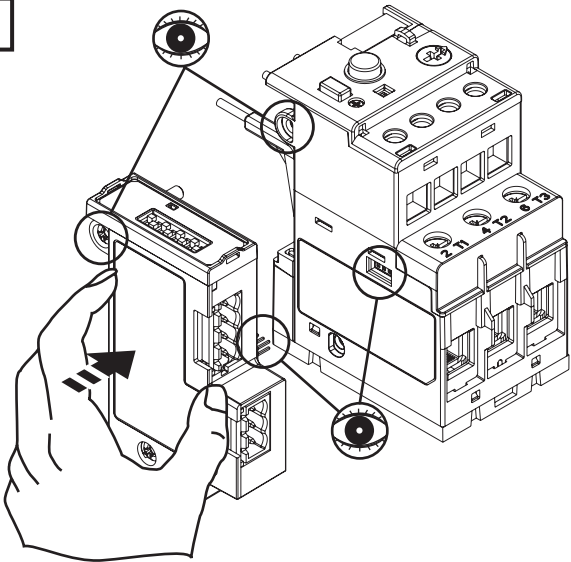
状态指示灯: (持续绿色 - 模块已接通电源)
状态指示灯会通过闪烁显示红色断路代码来指示模块状态。闪烁显示的数字表示特定断路代码，如下所示:
(1) - 过载断路 (2) - 断相断路 (3) - 接地故障断路
快速闪烁 - 即将断路
检测到接地故障，但 E1 Plus 还没有断路。
持续红色 - 硬件故障
检测到内部硬件故障，E1 Plus已试图断路。 通过循环SMM电源电压恢复故障。
如果发生此类故障，用户应该:
a) 验证电源电压是否在限值内; b) 验证终端接线是否正确;
c) 验证连接 SMM 和 E1 Plus 的插脚是否损坏或发生偏移。

Installation
Instalación

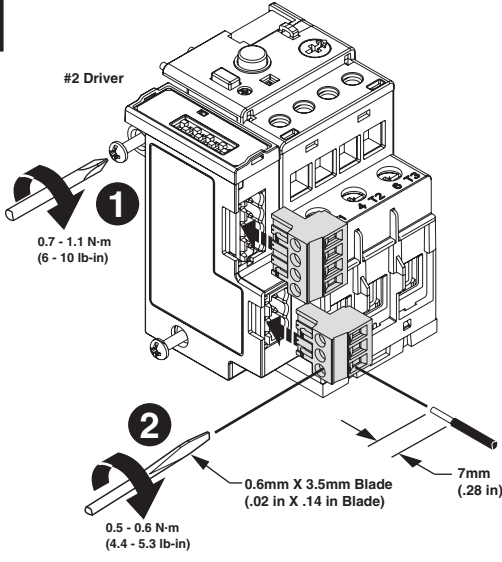
Instalação
Installazione

取付け方法
安装

1



2



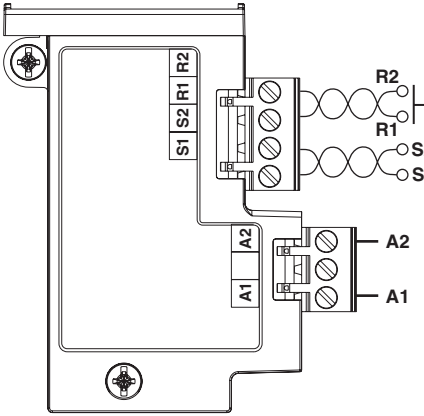
Wiring Diagram
Schéma de câblage

Verkabelungsschema
Diagrama de cableado

Diagrama de circuito
Schema elettrico

配線図
配线图

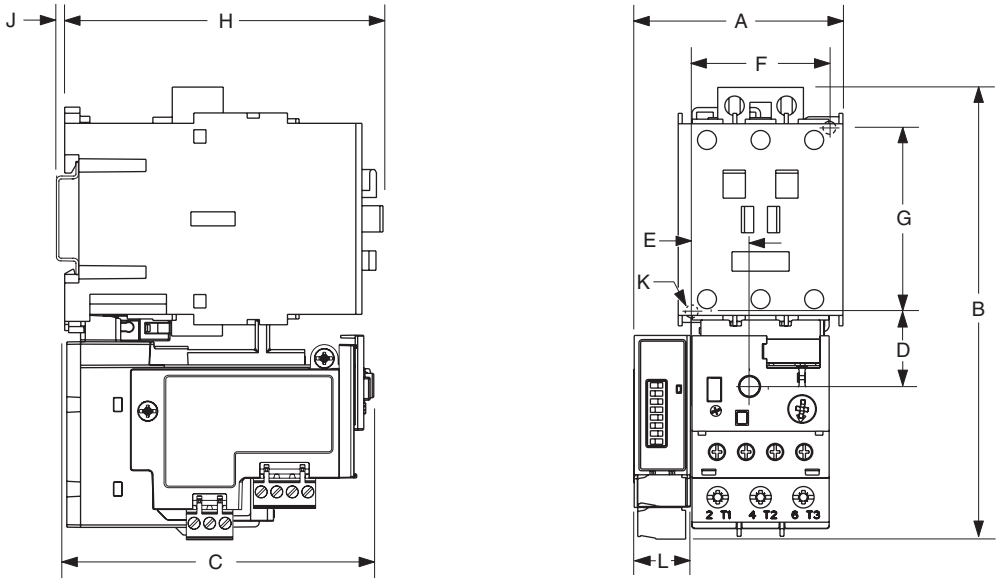
Wire Size and Torque Specifications		
	1X	24.....12 AWG
	2X	24.....16 AWG
	1X	0.2.....2.5 mm ²
	2X	0.25.....1 mm ²
	1X	0.2.....2.5 mm ²
	2X	0.2.....1 mm ²



Recommend use of twisted pair for remote reset and ground fault sensor, #24 AWG Minimum
L'utilisation d'une paire torsadée est recommandée pour la remise à zéro à distance et la détection de défauts à la terre (diamètre minimum : 24 AWG/0,5 mm).
Empfohlene Verwendung von verdrehten Doppelleitungen für dezentrales Zurücksetzen und Erdschlusssensor, mindestens AWG 24
Se recomienda el uso de un par trenzado para la reconexión remota y el sensor de fallo a tierra, mínimo #24 AWG.
Recomende o uso de par trançado para o detector de falha de aterramento e redefinição remota - no mínimo AWG nº 24
Diametro minimo consigliato per il doppino intrecciato del sensore di guasto verso terra e di ripristino remoto: n. 24 AWG
リモートリセットと漏電センサー#24 AWG Minimum のツイストペアの使用をお勧めします
建议遥控复位和接地故障传感器使用双绞线，#24 AWG Minimum
(24 - 240V, 47 - 63HZ or DC)

(5)

Rockwell Automation		CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION. THIS DOCUMENT CONTAINS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION OF ROCKWELL AUTOMATION, INC. AND MAY NOT BE USED, COPIED OR DISCLOSED TO OTHERS, EXCEPT WITH THE AUTHORIZED WRITTEN PERMISSION OF ROCKWELL AUTOMATION, INC.		
BUL 193 E1 PLUS OVERLOAD RELAY GROUND FAULT ACCESSORY MODULE INSTALLATION INSTRUCTION SHEET		Sheet 5 Of 6		
		Size B	41053-398	Ver 02
Dr. GLUSHAKOW		Date 06-20-07		



CONTACTOR CAT. NO.	E1 PLUS CAT. NO.		A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L
100-C09, -C12, -C16, -C23	193*-EE_B	mm (in)	63 (2.48)	148 (5.83)	85.2 (3.35)	24.5 (.96)	13.9 (.55)	35 (1.38)	60 (2.36)	86.5 (3.40)	2 (.08)	4.5 (.17)	18 (.71)
100-C30, -C37	193*-EE_D	mm (in)	63 (2.48)	148 (5.83)	101.2 (3.98)	24.5 (.96)	13.9 (.55)	35 (1.38)	60 (2.36)	104 (4.09)	2 (.08)	4.5 (.17)	18 (.71)
100-C43		mm (in)	67.5 (2.66)	148 (5.83)	101.2 (3.98)	24.5 (.96)	18.4 (.74)	45 (1.77)	60 (2.36)	104 (4.09)	2 (.08)	4.5 (.17)	18 (.71)
100-C60, -C72, -C85	193*-EE_E	mm (in)	90 (3.54)	191.6 (7.54)	120.4 (4.74)	29 (1.14)	23.8 (.94)	55 (2.16)	100 (3.94)	126 (4.94)	2 (.08)	5.4 (.21)	18 (.71)

Accessory
Accessoire

Zubehör
Accesorio

Acessório
Accessori

付属品
附件

Catalog Number	Maximum Current	Frequency	Turns Ratio	Sensor Window I.D.	Sensor Type	Customer Sensor Termination	Maximum Recommended Cable Size	Ref: IEC Contactor Catalog Number	Ref: NEMA Contactor Size
193-CBCT1	45A	50/60 Hz	1000:1	19.1 mm (.75 in.)		Supplied	8 AWG @ 600V ① (10mm²)	100-C09 THRU 100-C37	00....2
193-CBCT2	90A	50/60 Hz	1000:1	39.6 mm (1.56 in.)		Ring Lug Required	2 AWG @ 600V ① (35mm²)	100-C09 THRU 100-C85	00....3
193-CBCT3	180A	50/60 Hz	1000:1	63.5 mm (2.5 in.)		Ring Lug Required	250MCM @ 600V ① (120mm²)	100-C09 THRU 100-D180	00....4
193-CBCT4	420A	50/60 Hz	1000:1	82.3 mm (3.25 in.)		Ring Lug Required	350MCM @ 600V ② (10mm²)	100-C09 THRU 100-D420	00....5

- ① For a three phase system with one cable per phase
Pour un système triphasé avec un câble par phase
Für ein 3-Phasen-System mit einer Leitung pro Phase
Para un sistema de tres fases con un cable por fase
Para um sistema trifásico com um cabo por fase
Per un sistema trifase con un cavo per fase
相ごとに1本のケーブルがある3相システム用
三相系统每相一条电缆
- ② For a three phase system with two cables per phase.
Pour un système triphasé avec deux câbles par phase.
Für ein dreiphasiges System mit zwei Kabeln pro Phase.
Para un sistema de tres fases con dos cables por fase.
Per un sistema trifase con due cavi per fase.
Para um sistema trifásico com dois cabos por fase.
相ごとに 2 本のケーブルを持つ 3 相システム
适用于三相系统，每相两根电缆。

Specifications
Caractéristiques

Spezifikationen
Características

Specifiche
Especificações

仕様
規格

Rated Insulation Voltage (Ui) 300V
Tension d'isolation nominale (Ui)
Nennprüfspannung (Ui)
Tensión nominal de aislamiento (Ui)
Voltaggio di isolamento nominale (Ui)
Voltagem Nominal de Isolamento (Ui)
定格絶縁電圧 (Ui)
额定绝缘电压 (Ui)

Power at Rated Operating Voltage
Puissance à la tension nominale de service
Leistung bei Nennbetriebsspannung
Alimentación en tensión nominal de trabajo
Alimentação na voltagem nominal de operação
Corrente alla tensione nominale di esercizio
定格作業電圧での電源
电源供电在额定工作电压

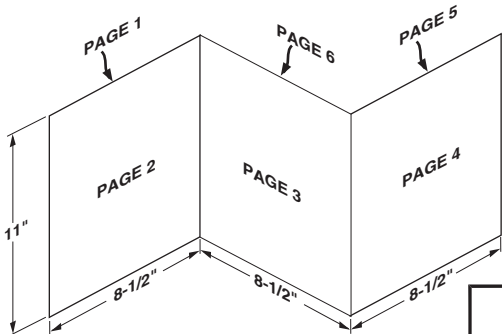
24 VAC	0.8 W
120 VAC	0.8 W
240 VAC	1.0 W

Rated Operating Voltage (Ue) 24 - 240 VAC, 50/60 Hz
Tension d'emploi assignée (Ue) 24 - 240 VDC
Nennbetriebsspannung (Ue)
Tensión nominal de trabajo (Ue)
Voltaggio di isolamento di esercizio (Ue)
Voltagem Nominal de Operação (Ue)
定格作業電圧 (Ue)
额定工作电压 (Ue)

Rated Impulse Withstand Voltage (U imp) 2.5 kV
Tension de tenue aux ondes de choc (U imp)
Nennimpulsspannungsfestigkeit (U imp)
Tensión nominal no disruptiva de impulso (U imp)
Voltagem (U imp) nominal resistente ao impulso
Tensione nominale di tenuta a impulso (U imp)
定格インパルス耐電圧 (U imp)
额定冲击耐压 (U imp)

PN-12072
Printed in U.S.A.

Rockwell
Automation



PN-12072	41053-398-01	TWO SIDES PRINTED BODY STOCK WHITE BODY INK BLACK	25-1/2" W x 11" H	4-1/4" W x 2-3/4" H
MAT. NO.	SUPERSEDES	MATERIAL	FLAT	FOLD
Rockwell Automation BUL 193 E1 PLUS OVERLOAD RELAY GROUND FAULT ACCESSORY MODULE INSTALLATION INSTRUCTION SHEET Dr. GLUSHAKOW			SIZE	
			CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION. THIS DOCUMENT CONTAINS CONFIDENTIAL AND PROPRIETARY INFORMATION OF ROCKWELL AUTOMATION, INC. AND MAY NOT BE USED, COPIED OR DISCLOSED TO OTHERS, EXCEPT WITH THE AUTHORIZED WRITTEN PERMISSION OF ROCKWELL AUTOMATION, INC.	
			Sheet 6 Of 6	
Date 06-20-07		Size B	41053-398	Ver 02