



Bulletin 193 E1 PLUS PTC Thermistor Accessory Module Application and Installation
Présentation du module accessoire de thermistance CTP 193 E1 PLUS - Utilisation et installation
Anwendung und Installation des PTC-Thermistor-Zusatzmoduls, Serie 193 E1 PLUS
Boletín 193 E1 PLUS Instalación y aplicación de módulo accesorio de PTC termistor
Boletim 193 - Aplicação e Instalação do Módulo Acessório de Termistor PTC do E1 PLUS
Applicazione e installazione del modulo accessorio per termoresistenza PTC Bollettino 193 E1 PLUS
ブレイティン 193 E1 PLUS PTCサーミスタアクセサリモジュールの応用と取付け
Bulletin 193 E1 PLUS PTC热敏电阻附件模块的使用与安装
(Cat 193-EPT)

 **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 tipica.

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：只有熟悉侧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.

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.

ATENCION: Desconéctese de la corriente eléctrica, antes de la instalación o del servicio, a fin de impedir sacudidas eléctricas. Instálo en una caja apropiada. Manténgalo libre de contaminantes.

ATENÇÃO: Para evitar choques, desconectar da corrente elétrica antes de fazer a instalação ou a manutenção. Instalar em caixa apropriada. Manter livre de contaminantes.

ATTENZIONE: Per prevenire infortuni, togliere tensione prima dell'installazione o manutenzione. Installare in custodia idonea. Tenere lontano da contaminanti.

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:** 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 zu Personen- 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 daño al equipo.

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

ATTENZIONE: non usare la modalità di ripristino automatico in applicazioni dove il riavviamento automatico improvviso del motore può provocare infortuni 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。

42053-005-01 (1)
Printed in U.S.A.

REFERENCE		DIMENSIONS APPLY BEFORE SURFACE TREATMENT (DIMENSIONS IN INCHES) TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED .XX: N/A .XXX: N/A ANGLES: N/A		BUL. 193 MCS-E1 PLUS OVERLOAD RELAY PTC THERMISTOR ACCESSORY MODULE INSTALLATION INSTRUCTION SHEET				E - DOC	
REVISION AUTHORIZATION				Rockwell Automation				THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ROCKWELL AUTOMATION, INC. OR ITS SUBSIDIARIES AND MAY NOT BE COPIED, USED OR DISCLOSED FOR ANY PURPOSE EXCEPT AS AUTHORIZED IN WRITING BY ROCKWELL AUTOMATION, INC.	
1	1025227								
				LOCATION: MILWAUKEE, WISCONSIN U.S.A.					
42053		DR. G. Ushakow		DATE 1-24-07		DWG. SIZE B	SHEET 1 OF 6		
		CHKD. M. Jutz		DATE 1-24-07			42053-005		
		APPD. G. Lehman		DATE 1-24-07					

1

2

3

4

5

6

7

8

A

B

C

D

E

F

G

H

PTC Monitoring Ratings

Valeurs nominales de contrôle de thermistance

PTC-Überwachungsnennwerte

Valores de seguimiento PTC

Regime de Monitoração de PTC

Valori monitoraggio PTC

PTC監視定格

PTC监控额定值

Type of Control Unit	Mark A
Maximum Number of Sensors	6
Maximum Cold Resistance of Sensor Chain	1500 Ω
Trip Resistance	3400 Ω ± 150 Ω
Reset Resistance	1600 Ω ± 50 Ω
Short Circuit Trip Resistance	25 Ω ± 10 Ω

PTC Circuit Function

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

- 500 ms ± 250 ms, typical;
- < 6 seconds, for a PTC out-of-range fault present at power-up of the side mount module.

Under no conditions should a PTC trip take longer than 6 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) - PTC trip	(4) - PTC open circuit
---------------------	-----------------------	----------------	------------------------

(5) - PTC short circuit

Fast flash - impending trip

PTC Thermistor 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.

Fonction de protection par thermistance

Délai de déclenchement de thermistance
Le délai entre l'apparition d'un défaut de thermistance hors limites et le déclenchement du relais E1 Plus est variable. En règle générale, il est défini comme suit :

- 500 ms ± 250 ms (délai standard) ;
- < 6 secondes pour un défaut de thermistance hors limite lors de la mise sous tension du module à bornes latérales.

Un déclenchement de thermistance ne doit jamais dépasser 6 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) - thermistance (4) - thermistance ouverte (5) - thermistance en court-circuit

Clignotement rapide : déclenchement imminent

Une défaillance de la thermistance CPT a été détectée 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.

PTC-Stromkreisfunktion

PTC-Auslösungsverzögerung:
Die Verzögerung zwischen dem Auftreten eines Fehlers durch Überschreiten des zulässigen PTC-Bereichs und der Auslösung des E1 Plus variiert, kann jedoch grundsätzlich durch die folgenden Parameter beschrieben werden:

- 500 ms ± 250 ms typisch;
- < 6 s bei einem Überschreiten des zulässigen PTC-Bereichs während des Einschaltens des seitlich montierten Moduls.

Unter keinen Bedingungen sollte eine PTC-Auslösung länger als 6 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) - PTC-Auslösung (4) - offener PTC-Stromkreis (5) - PTC-Kurzschluss

Schnelles Blinken - Auslösung steht bevor

Fehler am PTC-Thermistor wurde erkannt, und 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 de circuito PTC

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

- 500 ms ± 250 ms, típico;
- < 6 segundos, para un fallo fuera de rango PTC presente al encender el módulo de montaje lateral;

Bajo ninguna condición el retardo de desconexión por fallo a tierra debe superar los 6 segundos.

LED de estado: (verde fijo - 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 PTC (4) - circuito abierto por PTC (5) - cortocircuito por PTC

Encendido rápido - desconexión inminente

Se ha detectado un fallo de PTC Thermistor 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 encuentre 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.

Função do Circuito de PTC

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

- 500 ms ± 250 ms, normal;
- < 6 segundos, para uma falha fora da faixa de PTC ocorrida na ativação do módulo de montagem lateral.

Sob hipótese alguma um disparo de PTC deve demorar mais do que 6 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 PTC (4) - Circuito aberto do PTC (5) - Curto-circuito do PTC

Piscada rápida - disparo iminente

Falha detectada no Termistor PTC, 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.

Funzione del circuito PTC

Ritardo di intervento PTC:
Il ritardo di intervento del relè E1 Plus a seguito del rilevamento di un valore PTC fuori intervallo è variabile, ma può essere in genere descritto in uno dei modi seguenti:

- 500 ms ± 250 ms, tipico;
- < 6 secondi, per un valore PTC fuori intervallo rilevato all'accensione del modulo a montaggio laterale.

In nessun caso l'intervento PTC dovrebbe essere ritardato per più di 6 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 PTC (4) - Circuito PTC aperto (5) - Cortocircuito PTC

Lampeggio rapido - intervento imminente

Rilevato un guasto della termoresistenza PTC, il rel 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.

REFERENCE

REVISION AUTHORIZATION

1	1025227
42053	

DIMENSIONS APPLY BEFORE SURFACE TREATMENT

(DIMENSIONS IN INCHES) TOLERANCES UNLESS OTHERWISE SPECIFIED

.XX: N/A

.XXX: N/A

ANGLES: N/A

BUL. 193 MCS-E1 PLUS

OVERLOAD RELAY PTC THERMISTOR

ACCESSORY MODULE

INSTALLATION INSTRUCTION SHEET

Rockwell Automation

DR. -----	DATE -----
CHKD. -----	DATE -----
APPD. -----	DATE -----

E - DOC

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF ROCKWELL AUTOMATION, INC. OR ITS SUBSIDIARIES AND MAY NOT BE COPIED, USED OR DISCLOSED FOR ANY PURPOSE EXCEPT AS AUTHORIZED IN WRITING BY ROCKWELL AUTOMATION, INC.

LOCATION: MILWAUKEE, WISCONSIN U.S.A.

DWG. SIZE

B

SHEET 4 OF 6

42053-005

B-vertical.ai

1

2

3

4

5

6

7

8

A

B

C

D

E

F

G

PTC回路機能

PTCトリップ遅延:
PTC範囲外障害の発生と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。
・500 ミリ秒±250 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PTC範囲外障害がある場合
どのような場合でも漏電トリップが6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) PTCトリップ (4) PTC開回路 (5) 短絡
素早い点滅 - トリップが発生間近
PTC サーミスタの障害が検出されたため、E1 Plus はトリッピング不能です。
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。

PTC电路功能

PTC断路延迟:
发生PTC超出范围故障与E1 Plus断路之间的延迟是一个变量，但通常如下所述:
· 500 ms ± 250 ms，典型;
· <6秒，侧边锁模块接通电源时发生PTC超出范围故障;
无论在何种条件下，PTC断路时间都应大于6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) – PTC断路 (4) – PTC开路 (5) – PTC短路
快速闪烁 – 即将断路
检测到PTC热敏电阻故障且E1 Plus过载继电器不能断路。
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	5 lb-in
	1X	0.2.....2.5 mm²	
	2X	0.25.....1 mm²	0.55 N·m
	1X	0.2.....2.5 mm²	
	2X	0.2.....1 mm²	0.55 N·m

Recommended use of twisted pair and shielded cable for PTC thermistor, #24 AWG Minimum
L'utilisation d'une paire torsadée et d'un câble blindé est recommandée pour la thermistance CTP (diamètre minimum : 24 AWG/0.5 mm).
Für den PTC-Thermistor wird die Verwendung von abgeschirmten, verdrehten Doppelleitungen, mindestens AWG 24, empfohlen.
Se recomienda el uso de un cable de par trenzado y blindado para el termistor PTC, mínimo #24 AWG.
Recomendamos o uso de no mínimo um cabo em par trançado para redefinição remota e o termistor PTC AWG nº 24.
Diametro minimo consigliato per il doppino intrecciato e il cavo schermato della termoresistenza PTC: n. 24 AWG
ツイストペアとPTCサーミスタ#24 AWG Minimumのシールドケーブルの使用をお勧めします。
建议PTC热敏电阻使用双绞线和屏蔽电缆#24 AWG Minimum。

(24 - 240V, 47 - 63HZ or DC)

REFERENCE

REVISION
AUTHORIZATION

11025227

DIMENSIONS APPLY BEFORE
SURFACE TREATMENT

(DIMENSIONS IN INCHES)
TOLERANCES UNLESS
OTHERWISE SPECIFIED

.XX: **N/A**

.XXX: **N/A**

ANGLES: **N/A**

BUL. 193 MCS-E1 PLUS
OVERLOAD RELAY PTC THERMISTOR
ACCESSORY MODULE
INSTALLATION INSTRUCTION SHEET

Rockwell
Automation

DR. -----DATE -----
CHKD. -----DATE -----
APPD. -----DATE -----

E - DOC

THIS DRAWING IS THE PROPERTY OF
ROCKWELL AUTOMATION, INC.
OR ITS SUBSIDIARIES AND MAY NOT BE COPIED,
USED OR DISCLOSED FOR ANY PURPOSE
EXCEPT AS AUTHORIZED IN WRITING BY
ROCKWELL AUTOMATION, INC.

LOCATION: MILWAUKEE, WISCONSIN U.S.A.

DWG.
SIZE
B

SHEET 5 OF 6
42053-005

B-vertical.ai

