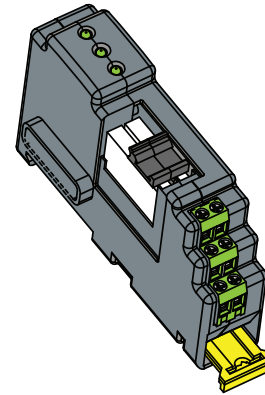
READY|RELAY

MORNINGSTAR INTEGRATED SERIES
WORLD'S LEADING SOLAR CONTROLLERS & INVERTERS

MORNINGSTAR READYRAIL SYSTEM TROCKEN KONTAKT-ZUBEHÖR



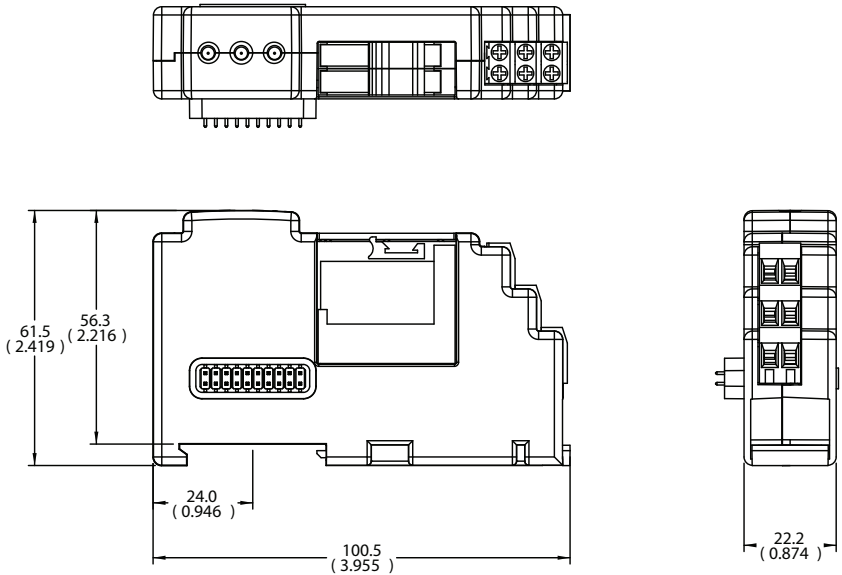
LIEFERUMFANG: ReadyRelay-Block und (2) installierte Relais (A und B).

Installations- und Betriebsanleitung

Die neuesten Versionen des Handbuchs finden Sie unter: www.morningstarcorp.com

Zur Registrierung von Morningstar ReadyRelay verwenden Sie die folgende URL: https://www.morningstarcorp.com/product-registration

ABMESSUNGEN [Millimeter (Zoll)]



INHALTSVERZEICHNIS

1.0 Sicherheitsinformationen.....1

2.0 Übersicht.....2

3.0 Installation.....4

3.1 Montage.....5

4.0 Konfiguration.....7

5.0 Verdrahtung.....11

5.1 Allgemeine Verwendung.....12

5.2 Auto Genstart.....12

5.2 Einschalten.....12

6.0 LED-Anzeigen und Fehlerbehebung.....14

7.0 Garantie.....15

8.0 Relais Spezifikationen.....17

9.0 Zertifizierungen.....19

1.0 SICHERHEITSINFORMATIONEN

WARNUNG: Stromschlaggefahr
Der Morningstar ReadyShunt muss von einem qualifizierten Techniker gemäß den vor Ort geltenden Bestimmungen für elektrische Anlagen installiert werden.

WARNUNG: Stromschlaggefahr
Vor allen Arbeiten an der ReadyRelay-Verkabelung müssen Sie alle Spannungsquellen zum Host und allen anderen angeschlossenen Geräten trennen. Sie dürfen das ReadyRelay nicht installieren oder entfernen, wenn das Host-Gerät eingeschaltet ist.

ACHTUNG: Geräteschäden*Der Relaiskreis hat keinen Überspannungsschutz. Zur Absicherung des Stromkreises muss in beide Abzweigungen eine Sicherung von maximal sechs (6) Ampere installiert werden. Der interne Relaisschaltkreis hat keinen Überspannungsschutz; darum muss der Installateur für die Absicherrung des Schaltkreises sorgen. ReadyRelay-Ausfälle, die durch das Fehlen eines Überstromschutzes verursacht werden, sind nicht von der Morningstar-Garantie abgedeckt.*

ACHTUNG: Geräteschäden
Stromstöße mit einem Einschaltstrom von mehr als 10 Ampere können das Relais beschädigen.

WARNUNG: Stromschlaggefahr

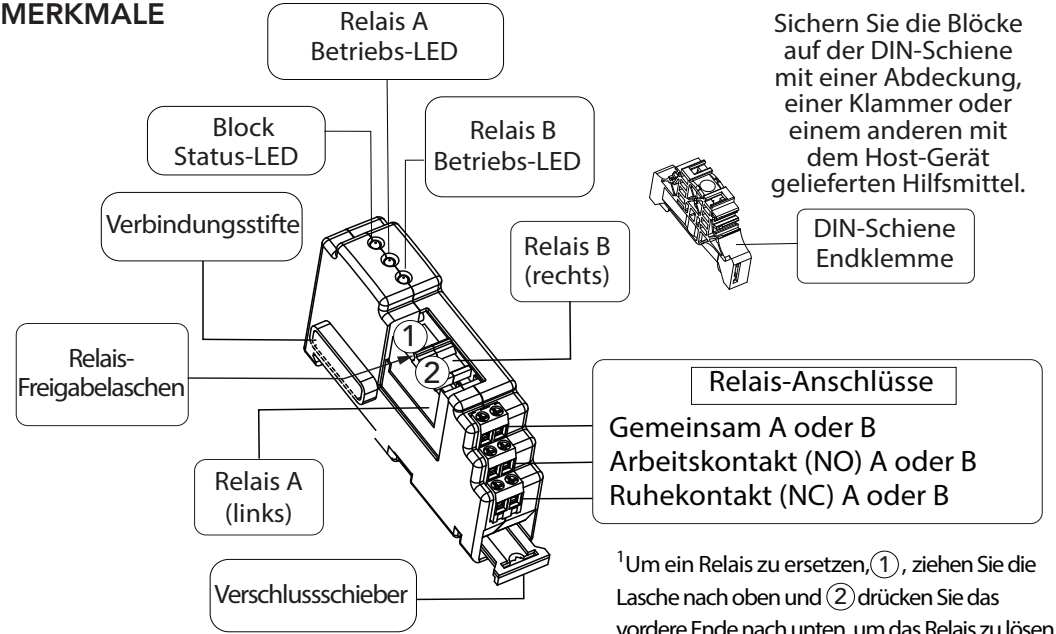
Lesen Sie alle Anweisungen und Vorsichtshinweise im Handbuch, bevor Sie mit der Installation beginnen.

Abgesehen vom Austausch der Relais selbst gibt es keine Teile im ReadyRelay-Block, die vom Benutzer gewartet werden müssen. Nehmen Sie das Gerät nicht auseinander und versuchen Sie nicht, es zu reparieren.

2.0 ÜBERSICHT und MERKMALE

- Das ReadyRelay erfordert ein Morningstar-ReadyRail™-fähiges Host-Gerät, wie beispielsweise ein GenStar-SControlleroder ein ReadyEdge -Systemüberwachungs-und Kommunikationszentrum, um eine Montagefläche, Spannungsversorgung und Programmiermöglichkeit bereitzustellen.
- Das ReadyRelay ist ein Erweiterungsblock, der dem Morningstar-GenStar-MPPT-Laderegler die Hardware-Funktionalität eines Relais (Wechselstrom oder Gleichstrom) sowie die Firmware-Steuerung und Logik hinzufügt.
- Bei einem ReadyRelay, das mit dem Host-Gerät verbunden ist, wird die Firmware automatisch mit der ReadyRelay Firmware-Version des Hosts aktualisiert. Um den neuesten Support und die neuesten Merkmale der Batterie zu erhalten, vergewissern Sie sich, dass das Host-Gerät mit der neuesten Firmware des Host-Geräts aktualisiert wurde.

MERKMALE



[1]Um ein Relais zu ersetzen, (1), ziehen Sie die Lasche nach oben und (2) drücken Sie das vordere Ende nach unten, um das Relais zu lösen.

Abbildung 2–1. ReadyRelay Merkmale

3.0 INSTALLATION

Morningstar ReadyRelais werden auf DIN-Schienen montiert und haben modulare Anschlüsse auf jeder Seite des Blocks. Der Stecker auf der linken Seite wird mit der Buchse des Host-Geräts verbunden, während die Buchse auf der rechten Seite mit einem anderen ReadyRelay verbunden werden kann (siehe Abb. 1). Jeder ReadyRelay-Block nimmt eine verfügbare Position auf einer DIN-Schiene ein – Position 1 ist die am weitesten links gelegene.

WARNUNG: *Stromschlaggefahr*
Sie dürfen das ReadyRelay nicht installieren oder entfernen, wenn das Host-Gerät eingeschaltet ist. Schalten Sie das Host-Gerät immer aus, bevor Sie an der ReadyRelay-Verkabelung arbeiten.

ACHTUNG: Die Konfigurationseinstellungen des Host-Geräts werden speziell für die Ready-Block-Positionen vorgenommen. Wenn also ein Ready(Relay)-Block verschoben wird, muss er für die neue Position neu konfiguriert werden. Beachten Sie auch, dass der Austausch von zwei ReadyRelais (z. B. zwischen den Positionen 1 und 2) eine Neukonfiguration oder Neuverdrahtung erforderlich machen kann, da die Einstellungen für Position 1 für jeden an dieser Position installierten Ready Block gelten.

3.1 Montage

Das ReadyBMS ist ein modulares Zubehör und wurde für die Montage auf einer DIN-Schiene entwickelt.

Um ReadyRelais zu installieren, müssen Sie forgendermaßen vorgehen (see Abb. 3-1 unten)**:**

1) Schalten Sie das Host-Gerät aus. Falls erforderlich, entfernen Sie die Abdeckung des Blocks und schneiden Sie den/die Schlitz(e) für den Block/die Blöcke aus

2) Ziehen Sie die gelbe Lasche heraus

3) Stecken Sie den Block mit dem Schlitz nach unten auf die DIN-Schiene

4) Schieben Sie den Block nach links. ***Achtung:*** Vor dem Zusammenstecken von Steckern und Buchsenist darauf zu achten, dass die Stifte und deren Sicherungen korrekt ausgerichtet sind. ***Schieben Sie*** den Block behutsam weiter nach links, damit die Blockstifte sicher in die weiblichen Gegenstücke des Host-Geräts einrücken.

5) Drücken Sie die gelbe Lasche hinein, um den Block an der Schiene zu sichern.

6) Sichern Sie den Block bzw. die Blöcke mit der zum Host-Gerät mitgelieferten Abdeckung, Klemme oder sonstigen Mitteln an der DIN-Schiene.

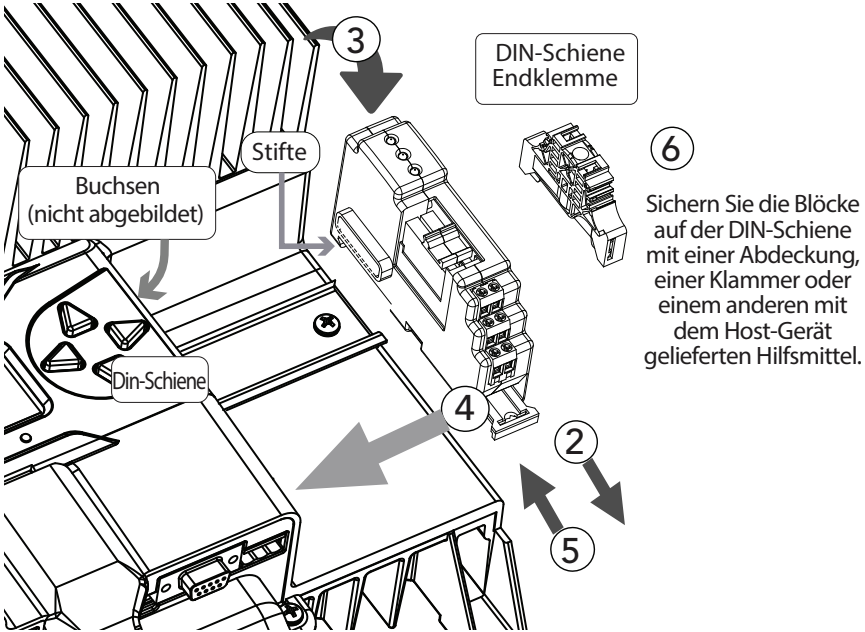


Abbildung 3–1. Installationsdetails für ReadyRelay

4.0 KONFIGURATION

Schließen Sie zuerst die Batterie an, um das System Host-Gerät-/Relais-Block mit Spannung zu versorgen.

Obwohl das Layout des Zählers auf dem Host-Gerät (falls vorhanden) der Morningstar Web-Benutzeroberfläche (LiveView) sehr ähnlich ist, können mit dem lokalen Zählerdisplay nur Relais-Umschaltbefehle ausgeführt werden. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um den Relay Block in LiveView zu konfigurieren:

1) Wenn das Host-Gerät an einen PC angeschlossen ist, öffnen Sie einen Webbrowser. Nun haben Sie folgende Möglichkeiten:

A) Geben Sie die IP-Adresse des Host-Geräts in die Adressleiste ein, z. B. http://192.168.1.253.

Die IP-Adresse finden Sie auf dem Zählerdisplay unter Einstellungen\Netzwerk.

ODER

B) Geben Sie den NetBIOS-Namen des Host-Geräts [Produktkürzel + 8-stellige Seriennummer] in die Adressleiste ein, z. B. http://GS21320850. Den NetBIOS-Namen finden Sie auf dem Zählerdisplay unter Einstellungen\Netzwerk.

2) Verbindung mit einem LAN über DHCP.

ACHTUNG: *Konfigurieren Sie den ReadyShunt über die Morningstar LiveView-Webseite, und zwar* ***ALS ERSTES****, bevor Sie den ReadyShunt verdrahten.*

Konfigurieren. Sobald Sie in LiveView sind, geben Sie den Code des Installers ein „141" und aktivieren Sie dann Installer Setup. Navigieren Sie zu Ready Blocks. Alle installierten Blöcke werden in das ReadyRelay-Konfigurationsfeld auf der LiveView-Webseite eingefügt. Der Standort der einzelnen Blöcke ist mit den Positionen 1-3 und dem Relais A bzw. B angegeben. Position 1 ist der Block ganz links. Relais A befindet sich auf der linken Seite und Relais B auf der rechten Seite. Wählen Sie einen Block und ein Relais zur Konfiguration.

Relaisfunktion. Wählen Sie die Funktionsweise des Relais: Schwellenwert Störungen und Alarme Ladephase Externe Quellensteuerung (ESC) Start-Stopp Befehl/Zeitplan Jedes der beiden Relaisblöcke kann für eine bestimmte Funktion konfiguriert werden:

1) **Schwellenwert.** Wählen Sie, ob der Schwellenwert von einem steigenden oder fallenden Niveau aus erreicht werden soll; wählen Sie eine Variable und geben Sie dann die gewünschten EIN- und AUS-Schwellenwerte zusammen mit den gewünschten Verzögerungen ein.

Aktivieren Sie ReadyRelais mit den Befehlstasten (nach der Konfiguration in der LiveView-Installer-ReadyRelay-Setup-Zuweisung).

2) **Störungen und Alarme.** Aktiviert ein Relais für optionale Geräte, wenn ein Block für spezifisch auftretende Fehlerbedingungen programmiert ist:

A) Wenn der Ladevorgang aufgrund eines Fehlers gestoppt wurde
B) Wenn der Ladevorgang aufgrund einer hohen Batteriespannung gestoppt wurde
C) Wenn die Aufladung aufgrund eines Fehlers abgeschaltet wurde
D) Wenn die Aufladung aufgrund einer hohen Batteriespannung abgeschaltet wurde
E) Wenn ein Übertemperaturalarm aufgetreten ist
F) Wenn der Ladestrom begrenzt wird

3) **Ladephase.** Schaltet das Relais für die Verwendung mit optionalen Geräten um, wenn die ausgewählte Ladeperiode (Masse, Aufnahme, Schwebezustand, Ausgleichsladung, Nacht) aktiv ist. Außerdem können Sie optional Verzögerungen für den Start und das Verlassen des Relais eingeben.

4) Externe Quellensteuerung (ESC) Start-Stopp. (A) Weisen Sie dem Signal „ESC Start-Stopp“ ein Relais zu. **(B)** Gehen Sie zurück zu LiveView\Installer Setup\ESC, und programmieren Sie die gewünschten Zeitsteuerungen und benutzerdefinierten ESC-Zeitpläne.

5) Befehl/Zeitplan. Damit ein Befehl die Aktivierung eines Relais auslösen kann (Ready Blocks\Relay Block EIN), weisen Sie das Relais als „Befehl/Zeitplan“ zu. Relais können auch auf automatischen Betrieb eingestellt werden.

WICHTIG: Um die Verwendung von manuellen oder benutzerdefinierten externen Quellensteuerungsprofilen zu ermöglichen, muss ein ESC-Signal einem Relais zugewiesen werden (ReadyRelay Block).

HINWEIS: *Eine ordnungsgemäße Verdrahtung des Generators/Hilfsgeräte-Relais ist erforderlich – Die Klemmenanschlüsse des ReadyRelay sind in Abb. 1 auf Seite 3 dargestellt.*

5.0 VERDRAHTUNG

WARNUNG: *Stromschlaggefahr*
Vor allen Arbeiten an der ReadyRelay-Verkabelung müssen Sie alle Spannungsquellen zum Host und allen anderen angeschlossenen Geräten trennen. Sie dürfen das ReadyRelay nicht installieren oder entfernen, wenn das Host-Gerät eingeschaltet ist.

WARNUNG: Stromschlaggefahr
Die Dimensionierung der Kabel und die Überstrom-Schutzvorrichtungen müssen dem NEC (Nationaler Elektrizitätscode) oder anderen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.

ACHTUNG: *Geräteschäden*
Eine unsachgemäße Installation oder Konfiguration kann zu Schäden am Generator bzw. an anderen Systemkomponenten führen.

ACHTUNG: *Externe Steuereinheiten, z. B. die Steuerung von Generatoren, sollten nur von erfahrenen Elektrofachleuten konfiguriert und installiert werden.*

ACHTUNG: *Geräteschäden*
Eine unsachgemäße Installation oder Konfiguration kann zu Schäden am Generator bzw. an anderen Systemkomponenten führen.

5.1 Allgemeine Verwendung

Relaiskontaktklemmen können mit einem Generator-Startstromkreis (Einzelheiten dazu im ReadyRelay-Handbuch – Abschnitt 5.2), einem Lüftungsgebläse, Kommunikationsgeräten, größeren Relais zum Schalten der Stromversorgung, einem Summer oder einer Störungsleuchte verdrahtet werden (ohne Zusatzgeräte).

Nach der Verdrahtung ziehen Sie die Schrauben der Anschlussklemmen mit einem Drehmoment von 0,56 Nm fest.

5.2 Externe Quellensteuerung (ESC „External Source Control")

Die externe Quelle, z. B. der Generator, muss ein Modell mit Elektrostart und automatischer Drossel sein. Es wird empfohlen, dass der Generator über eine Zweidraht-Startfunktion verfügt. Lesen Sie die Autostart-Anleitung des Generatorherstellers für Zweidraht-Generatoren.

Ein Zweidraht-Startgenerator automatisiert in der Regel das Anlassen und den Startvorgang. Die Klemmen „Common" (Gemeinsam) und „Arbeitskontakt (NO)" des Relais können verdrahtet werden, um einen Zweidraht-Generatorstart durchzuführen – siehe Abb. 5-1 unten.

5.3 System hochfahren

Schließen Sie die Batterie an, um das Host-Gerät-/Relais-Blocksystem mit Spannung zu versorgen.

BEISPIELE FÜR DEN LASTSTART MIT „NO“-KLEMMENVERDRAHTUNG BEI RELAIS B

HINWEIS:
Ziehen Sie nach der Verdrahtung die Schrauben der Abschlussklemmen mit einem Drehmoment von 0,56 Nm an.

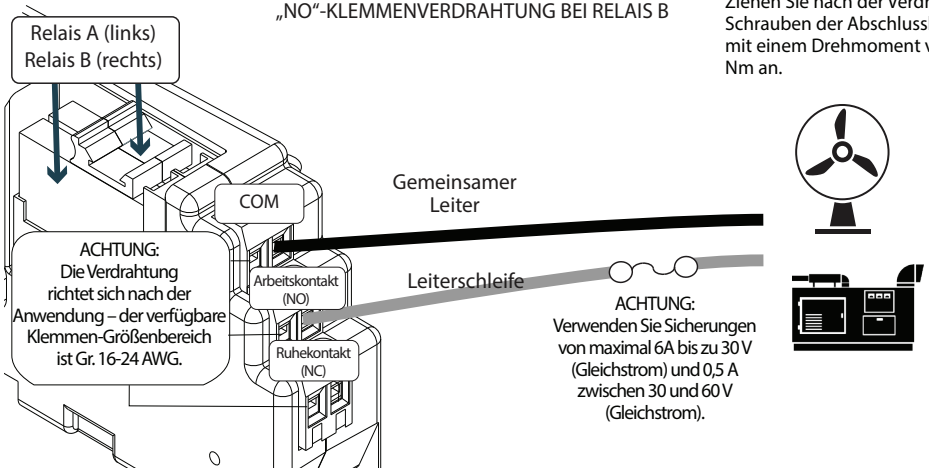


Abbildung 5-1 – Laststart (Detail)

6.0 LED-ANZEIGEN und FEHLERBEHEBUNG

Siehe Abb. 2-1 in Abschnitt 2.0 und Tabelle unten. Die obere ReadyRelay-LED zeigt den Blockstatus an; die mittlere LED zeigt den Betrieb von Relais A an; die untere LED zeigt den Betrieb von Relais B an. Die Status-LED leuchtet mit einem kurzen Aussetzer alle (5) Sekunden.

Status-LED	Anzeige
Block stromlos oder nicht startfähig	AUS
Normalzustand – ohne Störungen	Grün leuchtend
Block gestört	Rot leuchtend
Spannung liegt vor dem Booten an	Rot leuchtend

LEDs für Relais A oder B	Anzeige
Relais geöffnet	AUS
Relais geschlossen oder schließt	Grün leuchtend
Relais gestört	Rot leuchtend

7.0 GARANTIE

BESCHRÄNKTE GARANTIE – Morningstar Solar Controller und Wechselrichter

Für die Produkte der Integrated Series, die Wechselrichter der SureSine-Familie (Gen 2) und andere Produkte der Morningstar Professional SeriesTM, mit Ausnahme des Wechselrichters SureSineTM-300 Classic (Gen 1), wird für einen Zeitraum von FÜNF (5) Jahren garantiert, dass sie frei von Material- und Verarbeitungsfehlern sind ab dem Versanddatum an den ursprünglichen Endbenutzer. Die Garantie für ersetzte Einheiten oder vor Ort ausgetauschte Komponenten ist nur auf die Dauer der ursprünglichen Produktabdeckung beschränkt.

Für die Produkte der Morningstar Essentials SeriesTM und den Wechselrichter SureSineTM-300 Classic (Gen 1) wird für einen Zeitraum von ZWEI (2) Jahren ab Versanddatum an den ursprünglichen Endbenutzer eine Garantie auf Material- und Verarbeitungsfehler gewährt. Die Garantie für ersetzte Einheiten oder vor Ort ausgetauschte Komponenten ist nur auf die Dauer der ursprünglichen Produktabdeckung beschränkt.

Morningstar wird solche defekten Einheiten nach eigenem Ermessen reparieren oder ersetzen.

GARANTIEAUSSCHLÜSSE UND -BESCHRÄNKUNGEN

Diese Garantie gilt nicht unter den folgenden Bedingungen:

- Schäden durch Unfall, Fahrlässigkeit, Missbrauch oder unsachgemäßen Gebrauch
- PV- oder Lastströme, welche die Nennwerte des Produkts überschreiten
- Unerlaubte Produktveränderung oder Reparaturversuche
- Schäden, die während des Transports entstanden sind
- Schäden, die durch Naturereignisse wie Blitzschlag, Wetterextreme oder Schädlingsbefall entstanden sind

DIE OBEN DARGELEGTEN GARANTIEN UND RECHTSMITTEL SIND EXKLUSIV UND ERSETZEN ALLE ANDEREN AUSDRÜCKLICHEN ODER STILLSCHWEIGENDEN GARANTIEN. MORNINGSTAR LEHNT AUSDRÜCKLICH JEDE STILLSCHWEIGENDE GARANTIE AB, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF DIE GARANTIE DER MARKTGÄNGIGKEIT UND DER EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. KEIN HÄNDLER, VERTRETER ODER ANGESTELLTER VON MORNINGSTAR IST BEFUGT, DIESE GARANTIE ZU ÄNDERN ODER ZU ERWEITERN.

MORNINGSTAR IST NICHT VERANTWORTLICH FÜR BEILÄUFIG ENTSTANDENE SCHÄDEN ODER FOLGESCHÄDEN JEGLICHER ART, EINSCHLIESSLICH, ABER NICHT BESCHRÄNKT AUF ENTGANGENEN GEWINN, AUSFALLZEITEN, FIRMENWERT ODER SCHÄDEN AN GERÄTEN ODER EIGENTUM.

R20-4/23

8.0 RELAIS-SPEZIFIKATIONEN

Elektrik:

Eigenverbrauch:	< 0,3 W
Nenn-Schaltspannung	*250 VAC/60 VDC*
Maximale Schaltspannung	*400 VAC*
Nennstrom	*6,0 A (250 VAC)* *6,0 A (30 VDC)* *200 mA (110 VDC)* *120 mA (220 VDC)*
Spitzenstrom	*10 A (250 VAC)*
Minimale Schaltleistung	*50 mW*
Relaistyp	*SPDT*
Kontakt Betätigungs-/Freigabezeit	*5 ms/3 ms*
Anzahl der Trockenkontakte	*2*

Mechanik:

Gehäuse	*Plastik*

Abschlüsse / Anschlüsse	*Kompression*
Klemmen-Drahtbereich	*24–14 AWG*
DIN-Schienen-Montage – Standard	*35 mm*
Gehäuse Schutzklasse	*IP 20 Typ 1; Innenbereich*
Gewicht	*~3 Unzen (ca. 93 g)*
Umwelt	
Betriebstemperatur	*-40°C bis +60°C*
Lagertemperatur	*-40°C bis +80°C*
Höhenlage	*3000 Meter*
Luftfeuchtigkeit	*100 % kondensationsfrei*
Relais-Ersatzteilnummer:	*34.51.7.012.5010*
Kontakt-Konfiguration:	*SPDT*

Vollständiges Datenblatt für Relais 34.51.7.012.5010:
https://finder-relay.com/en/index

9.0 ZERTIFIZIERUNGEN

AKTUELLE DETAILLIERTE ZERTIFIZIERUNGSLISTEN FINDEN SIE UNTER:

https://www.morningstarcorp.com/support/library

Wählen Sie unter „Typ" die Option „Konformitätserklärung (DOC)", um die Liste der Produkt-DOCs anzuzeigen.

ReadyBMS und Meterbus™
Morningstar Corporation

MODBUS™ und MODBUS TCP/IP™ sind Handelsmarken von Modbus IDA.

©2024 Morningstar Corporation. Alle Rechte vorbehalten.