

If wired for autostart function (X5 and X6 linked) the MSR124 will be activated automatically as soon as the E-stop circuits and the feedback loop (X1-X2) are closed. In autostart applications, where both e-stop circuits are not closed simultaneously, (e.g. safety gates) channel 2 has to be activated before channel 1. MSR124 can be supplied either with the rated AC voltage via terminals A1-A2 or alternatively with 24VDC supply to be connected via terminals A3 - A4.

Soll das Gerät automatisch über die Versorgungsspannung eingeschaltet werden, so sind die Klemmen X5 und X6 zu brücken. Bei dieser Betriebsart ist zu beachten, dass S23 vor S12 geschlossen sein muss, damit das Gerät nach dem Entriegeln des Not-Halt-Tasters wieder in Betriebsbereitschaft geht. Das Gerät kann wahlweise über eine Wechselspannung über A1/A2 oder über 24 V DC an A3 und A4 betrieben werden.

Le temps de rétablissement de cette fonction doit être de 5 secondes minimum. Si la fonction de démarrage automatique est prévue (X5 et X6 connectées), le MSR124 est automatiquement activé à la mise sous tension si les circuits d'arrêt d'urgence et la boucle de feedback (X1-X2) sont fermés. Dans les applications où les deux circuits d'arrêt d'urgence se ferment simultanément (par ex. les portes de sécurité), le canal 2 doit être activé avant le canal 1.

Il tempo di recupero in questa funzione deve essere almeno 5s. Se cablato per la funzione di avviamento automatico (X5 e X6 collegati) l'MSR124 viene attivato automaticamente appena sono chiusi i circuiti di arresto d'emergenza e l'anello di retroazione (X1-X2). In applicazioni con avviamento automatico, in cui entrambi i circuiti di arresto d'emergenza non sono chiusi allo stesso tempo (ad es. porte di sicurezza), il canale 2 deve essere attivato prima del canale 1. L'MSR124 può essere fornito con la tensione nominale in c.a. tramite i terminali A1-A2 o, in alternativa, con l'alimentazione di 24V c.c. da collegare tramite i terminali A3 - A4.

El tiempo de recuperación de esta función es de 5 s como mínimo. Si se conecta para ofrecer función de inicio automático (X5 y X6 conectados), el MSR124 se activará automáticamente en cuanto se cierran los circuitos de parada de emergencia y el lazo de realimentación (X1-X2). En aplicaciones de inicio automático donde no se cierran simultáneamente los dos circuitos (p. ej. puertas de seguridad), el canal 2 debe activarse antes que el canal 1. El MSR124 puede suministrarse para conectar el voltaje nominal CA a través de los terminales A1-A2 o bien para conectar la alimentación de 24 VCC mediante los terminales A3 - A4.

Safety Input

If the inputs S12 and S22 will be activated with external 24 V DC, (light curtain application), the negative pole has to be connected to terminal PE. In that case power supply on A1-A2 is only necessary to drive the Power-LED.

Sicherheitseingänge

Werden die Eingänge des MSR124 mit externen 24 V DC Pegeln angesteuert (Beispiel 2), so ist das negative Potential mit PE(-) zu verbinden. Eine Spannungsvorsorgung über A1/A2 kann dann entfallen. Stromaufnahme pro Kanal ca. 65 mA. Der Verpolungsschutz ist bei dieser Beschaltung nicht wirksam.

Sorties de sécurité

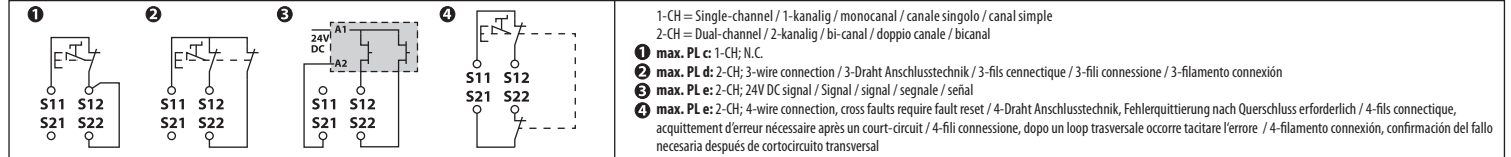
Si les entrées S12 et S22 sont activées par une alimentation externe de 24 V c.c. (barrière photoélectrique), le pôle négatif doit être connecté à la borne PE. Dans ce cas, l'alimentation de A1-A2 est uniquement requise pour commander la DEL d'alimentation.

Entrate di sicurezza

Se le entrate S12 e S22 sono attivate con una tensione di 24V c.c. (applicazione con una barriera fotoelettrica), il polo negativo deve essere collegato al terminale PE. In tal caso l'alimentazione su A1-A2 è solo necessaria per alimentare il LED di potenza.

Entradas de seguridad

Si las entradas S12 y S22 se activan con una alimentación externa de 24 VDC (aplicaciones de cortina fotoeléctrica), el polo negativo deberá conectarse al terminal PE. En ese caso, sólo se necesita suministro eléctrico en A1-A2 para activar el LED de encendido.



Reset

Reset modes - Unit is available with automatic/manual start and manual monitored reset.

T - Automatic/manual start

T Automatic: Unit is active once the e-stop circuit has been closed.

Manual (not monitored): Unit is active once the e-stop circuit is closed and then the reset circuit is closed.

R - Manual monitored reset

R POSITIVE EDGE: Unit is active once the safety input circuit is closed and once the reset circuit is closed after the waiting period has elapsed (see technical details).

Rücksetz-Funktionen

Als Rücksetz-Funktionen stehen wahlweise automatisch/manueller Start und überwacht manuelles Rücksetzen zur Verfügung.

T - Automatisch/manueller Start

T Automatisch: Die Einheit ist aktiv, wenn der Not-Aus-Taster geschlossen wird.

Manuell (nicht überwacht): Die Einheit ist aktiv, wenn der Not-Aus-Taster und dann der Rücksetzkreis geschlossen werden.

R - Manuell überwachtetes Rücksetzen

R POSITIVE FLANKE: Die Einheit ist aktiv, wenn nach Ablauf der Wartezeit der Sicherheitseingangs- und dann der Rücksetzkreis geschlossen werden (siehe technische Daten).

Réinitialisation des modes

L'unité est utilisée en mode de démarrage manuel / automatique et en réinitialisation manuelle surveillée.

T - Réinitialisation manuelle/automatique

T Automatique: L'unité est sous tension et le circuit d'arrêt d'urgence a été coupé.

Manuelle (non contrôlée): L'unité est sous tension et le circuit d'arrêt d'urgence est coupé puis, le circuit de réinitialisation l'est à son tour.

R - Réinitialisation manuelle surveillée

R FLANC POSITIF: L'unité est sous tension en fois les circuits d'entrée de sécurité et de réinitialisation coupés à la fin de la période de temporisation (cf. détails techniques).

Modi di ripristino

L'unità è disponibile con avviamento automatico/manuale e ripristino manuale monitorato.

T - Ripristino automatico/manuale

T Automatico: l'unità è attiva non appena il circuito dell'arresto di emergenza sia stato chiuso.

Manuale (non monitorato): l'unità è attiva dal momento in cui il circuito dell'arresto di emergenza sia stato chiuso e il circuito di ripristino sia stato poi chiuso.

R - Ripristino manuale monitorato

R BORDO POSITIVO: L'unità è attiva non appena il circuito di sicurezza di entrata sia chiuso e non appena il circuito di ripristino sia chiuso dopo che sia trascorso il periodo di attesa (vedere i dettagli tecnici).

Modos de reset

Puede adquirir la unidad con arranque automático/manual y reset monitorizado manual.

T - Reset automático/manual

T Automático: La unidad queda activada tras cerrarse el circuito de parada de emergencia.

Manual (no monitorizado): La unidad queda activada tras cerrarse el circuito de parada de emergencia y cerrarse el circuito de reset.

R - Reset manual monitorizado

R FLANCO POSITIVO: La unidad queda activada tras cerrarse el circuito de entrada de seguridad y tras cerrarse el circuito de reset una vez transcurrido el periodo de espera (ver datos técnicos).

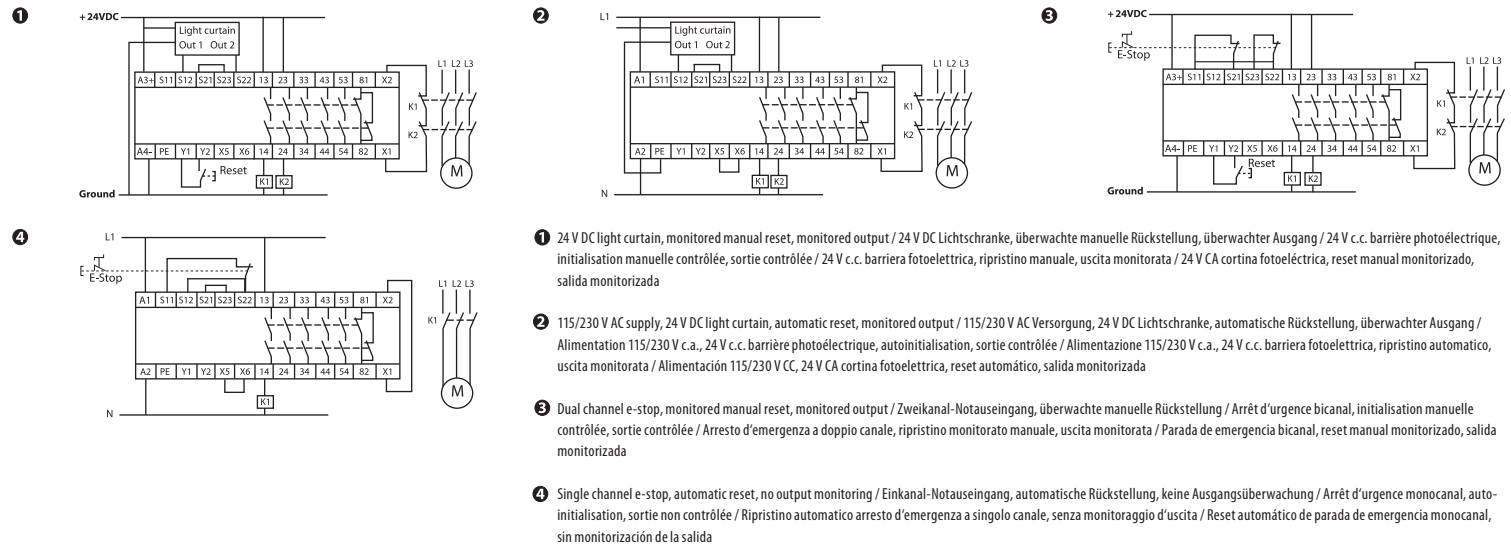
Wiring Examples

Schaltungsbeispiele

Exemples de câblages

Esempi di cablaggi

Ejemplos de conexión



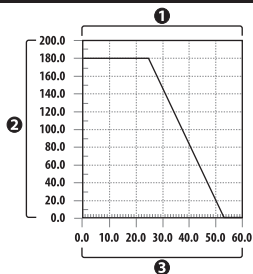
Limit Curve

Grenzkurve

Limite des courants

Curva di limite

Curva de tolerancia



Drawings

Zeichnungen

Schémas

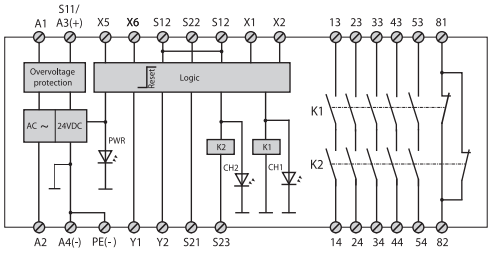
Disegni

Gráficos

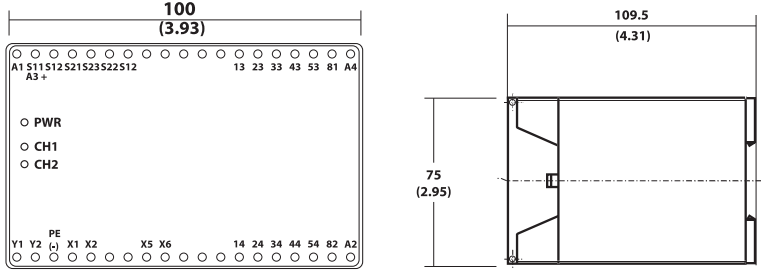
Table with 2 columns: Terminal/Label and Description. Includes connections for Power, Safety input, Monitoring feedback loop, Automatic reset, Safety output, Reset, and Auxiliary output.

Table with 2 columns: LED Label and Description. Includes PWR (green, flashing green), CH1 (green), and CH2 (green).

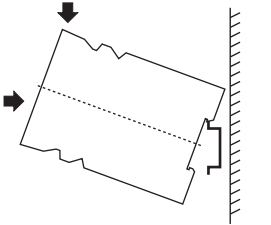
Circuit Diagram / Anschlussdiagramm / Schema des connexions / Diagrama circuitale / Diagrama de circuitos



Dimensions / Abmessungen / Dimensions / Dimensioni / Dimensiones mm (in)



Installation



Installation

Mount in enclosure to a min of IP54. Einbau in Gehäuse nach min. IP54. Monter dans un coffret conforme au minimum à la norme IP54. Montare in cabina con una protezione minima pari a IP54. Montar en envoltente a un mínimo de IP54.

Installation

Installazione

Instalación

Safety Specification

The safety relay MSR124RT can be used in safety circuits according to DIN EN 60204-1/VDE 0113 part 1. Based on the operation mode and wiring the below mentioned safety requirements are achievable in maximum. Specifications are applicable only if the safety function is demanded at least once within 6 months. All diagnostic test are carried out at least before next demand. The mission time (TM) for the proof test interval (PTI) is adopted. Components failure rates according to SN29500.

Sicherheitsbezogene Spezifikation

Das Sicherheits-Relais MSR124RT kann in Sicherheitsstromkreisen nach DIN EN 60204-1/VDE 0113 Teil 1 eingesetzt werden. Je nach äußerer Beschaltung sind max. die unten aufgeführten Anforderungen zu erreichen. Die Anforderungen der aufgeführten Normen werden erfüllt, wenn die Sicherheitsfunktion mindestens einmal innerhalb von 6 Monaten betätigt wird. Alle Diagnosetests werden spätestens bis zur nächsten Anforderung ausgeführt. Als Intervall für Wiederholungsprüfungen (PTI) wird die Nutzungsdauer (TM) angenommen, Fehlerarten der Komponenten gemäß SN29500.

Spécifications liées à la sécurité

Le relais de sécurité MSR124RT peut être utilisé sur des circuits de sécurité conformément à la norme DIN EN 60204-1/VDE 0113 partie 1. En fonction du mode d'exploitation et du câblage, les spécifications en matière de sécurité ci-dessous peuvent être suivies dans leur intégralité. Les spécifications ne s'appliquent que si les actions de sécurité sont demandées au moins fois tous les 6 mois. Tous les essais de diagnostic sont entrepris au moins avant la requête suivante. La période de mission (PM), en ce qui concerne l'intervalle des essais (IE), est adoptée. Les pannes des composants sont classées en conformité avec la norme SN29500.

Specifica relativa alla sicurezza

Il relè di sicurezza MSR124RT può essere usato in circuiti di sicurezza secondo DIN EN 60204-1/VDE 0113 parte 1. Sulla base del modo di funzionamento e il cablaggio i requisiti di sicurezza sotto indicati sono realizzabili in condizioni di massimo. Le specifiche sono valide soltanto se la funzione di sicurezza viene richiesta almeno una volta ogni 6 mesi. Tutti i test di diagnostica sono eseguiti almeno prima della richiesta successiva. È adottato il tempo di missione (TM) per l'intervallo del test di prova (PTI). Frequenza guasti componenti secondo SN29500.

Especificaciones de seguridad

El relé de seguridad MSR124RT puede usarse en circuitos de seguridad según la norma DIN EN 60204-1/VDE 0113 parte 1. En función del modo de funcionamiento y cableado, los requisitos de seguridad que se citan más abajo son factibles en grado máximo. Las especificaciones son aplicables únicamente si se precisa la función de seguridad al menos una vez cada 6 meses. Todas las pruebas diagnósticas se realizarán como muy tarde antes de la siguiente petición. Se adopta el tiempo de misión (TM) del intervalo de prueba (PTI). Índices de fallo de los componentes según SN29500.

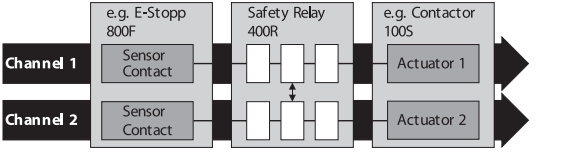


Table with 2 columns: Parameter and Value. TM (PTI) [a] = 20, dop [d] / hop [h] = 365 / 24, tcycle [h]/[s] = 8 / 28,800.

Table with 3 columns: EN ISO 13849-1, IEC 61508 / IEC 62061, and values. PL = e, SIL = 3, MTTFd [a] = 416, PFH [1/h] = 2,00E-09, Cat. = 4, HFT = 1, DC avg. = 99%, DC = 99%.

1 Operation time (day, hour), Betriebszeit (Tag, Stunde) / Durée de service en (jours, heures) / Giorno/ora di durata dell'operazione / Tiempo operativo (día, hora) 2 Cycle time (hour, sec), Anforderungsrate (Stunde, Sek) / Temps de cycle (heure, sec) / Ora/sec di tempo di ciclo / Tiempo de ciclo (hora, seg)

Technical Support / Technische Unterstützung / Assistance technique / Assistenza tecnica / Asistencia técnica

Table with 2 columns: Language and Technical Support text. Lists languages from English to Turkish and provides instructions on where to find technical support for the MSR124RT.

Technical Specification	Technische Spezifikation	Spécifications techniques	Specifiche tecniche	Especificaciones técnicas
Power supply 24 V AC / DC, 115 / 230 V AC and 24 V DC (A3-A4) 0.8 to 1.1 x rated voltage 50 / 60 Hz (0.85 to 1.1 x 24 V DC)	Spannungsversorgung 24 V AC / DC, 115 / 230 V AC und 24 V DC (A3-A4) 0,8 bis 1,1 x Nennspannung 50 / 60 Hz (0,85 bis 1.1 x 24 V DC)	Alimentation 24 V AC / DC, 115 / 230 V AC et 24 V DC (A3-A4) 0,8 à 1,1 x tension nominale 50 / 60 Hz (0.85 à 1.1 x 24 V DC)	Alimentazione 24 V AC / DC, 115 / 230 V AC e 24 V DC (A3-A4) 0,8 a 1,1 x tensione nominale 50 / 60 Hz (0.85 a 1.1 x 24 V DC)	Alimentación 24 V AC / DC, 115 / 230 V AC y 24 V DC (A3-A4) 0,8 a 1,1 x voltaje nominal 50 / 60 Hz (0.85 a 1.1 x 24 V DC)
Power consumption 3 W	Leistungsverbrauch 3 W	Consommation 3 W	Consumo energetico 3 W	Consumo eléctrico 3 W
Safety inputs 1 N.C. or 2 N.C., or light curtain	Schutzeingänge 1 N.C. oder 2 N.C. oder Lichtschranke	Contacts d'entrée de sécurité 1 N.C. ou 2 N.C. ou barrière photoélectrique	Entrate di sicurezza 1 N.C. o 2 N.C. o barriera fotoelettrica	Entradas de seguridad 1 N.C. o 2 N.C. o cortina fotoeléctrica
Input simultaneity Infinite	Eingangsgleichzeitigkeit Unbegrenzt	Simultanéité des entrées Infinie	Simultaneità d'entrata Infinita	Simultaneidad de entrada Infinita
Max. allowable input resistance 50 ohms	Max. zulässiger Eingangswiderstand 50 Ohm	Résistance max. d'entrée 50 ohms	Max resistenza d'entrata permessibile 50 ohms	Resistencia máxima de entrada permitida 50 ohmios
Outputs 5 N.O. safety, 1 N.C. auxiliary	Ausgänge 5 Sicherheitsausgänge, 1 Halbleiterausgang	Contacts de sortie 5 N.O. de sécurité, 1 N.F. auxiliaire	Uscite 5 N.O. di sicurezza, 1 N.C. ausil.	Salidas 5 N.A. de seguridad, 1 N.C. de auxiliar
Output rating UL: B300 6 A / 240 V AC AC-15: 4 A / 250 V AC DC-13: 2 A / 24 V DC	Ausgangsnennbelastung UL: B300 6 A / 240 V AC AC-15: 4 A / 250 V AC DC-13: 2 A / 24 V DC	Puissance nominale UL: B300 6 A / 240 V AC AC-15: 4 A / 250 V AC DC-13: 2 A / 24 V DC	Potenza nom. d'uscita UL: B300 6 A / 240 V AC AC-15: 4 A / 250 V AC DC-13: 2 A / 24 V DC	Potencia de salida UL: B300 6 A / 240 V AC AC-15: 4 A / 250 V AC DC-13: 2 A / 24 V DC
Fuses output (external) 6 A slow blow or 10 A quick blow	Sicherungen Ausgang (extern) 6 A träge oder 10 A flink	Fusibles sortie (externe) 6 A à fusion retardée ou 10 A à fusion rapide	Fusibili uscita (esterni) 6 A a fusione ritardata o 10 A a fusione rapida	Fusibles salida (externos) De 6 A de acción retardada o de 10 A de acción rápida
Min. switched current / voltage 10 mA / 10 V	Min. geschalteter Strom / Spannung 10 mA / 10 V	Intensité / tension commutée min. 10 mA / 10 V	Corrente / tensione min. di commut. 10 mA / 10 V	Voltaje / corriente mín. conectada 10 mA / 10 V
Thermic current / I_{th} according derating diagram (max. 10A in one current path)	Thermischer Strom / I_{th} s. Summenstromgrenzkurve (max. 10A in einem Kontaktstrang)	Courant thermique / I_{th} Conforme de limite des courants cumulés (max. 10A par un contact)	Corrente termica / I_{th} Secondo il diagramma di riduzione delle prestazioni (max. 10A in un percorso di corrente)	Corriente térmica / I_{th} Según el diagrama de degradación de la tensión (máx. 10A en un trayecto de la corriente)
Contact material AgSnO ₂ + 0.5µAu	Kontaktmaterial AgSnO ₂ + 0.5µAu	Matière de contact AgSnO ₂ + 0.5µAu	Materiale contatti AgSnO ₂ + 0.5µAu	Material de contacto AgSnO ₂ + 0.5µAu
Electrical life (operations) 100.000 (220 V AC / 4 A / 880 VA cosφ = 0.35) 500.000 (220 V AC / 1.7 A / 375 VA cosφ = 0.6) 1.000.000 (30 V DC / 2 A / 60 W) 2.000.000 (10 V DC / 0.01 A / 0.1 W)	Elektrische Lebensdauer (Betätigungen) 100.000 (220 V AC / 4 A / 880 VA cosφ = 0.35) 500.000 (220 V AC / 1.7 A / 375 VA cosφ = 0.6) 1.000.000 (30 V DC / 2 A / 60 W) 2.000.000 (10 V DC / 0.01 A / 0.1 W)	Durée de vie électrique (d'opérations) 100.000 (220 V AC / 4 A / 880 VA cosφ = 0.35) 500.000 (220 V AC / 1.7 A / 375 VA cosφ = 0.6) 1.000.000 (30 V DC / 2 A / 60 W) 2.000.000 (10 V DC / 0.01 A / 0.1 W)	Durata elettrica prevista (azionamenti) 100.000 (220 V AC / 4 A / 880 VA cosφ = 0.35) 500.000 (220 V AC / 1.7 A / 375 VA cosφ = 0.6) 1.000.000 (30 V DC / 2 A / 60 W) 2.000.000 (10 V DC / 0.01 A / 0.1 W)	Vida eléctrica (operaciones) 100.000 (220 V AC / 4 A / 880 VA cosφ = 0.35) 500.000 (220 V AC / 1.7 A / 375 VA cosφ = 0.6) 1.000.000 (30 V DC / 2 A / 60 W) 2.000.000 (10 V DC / 0.01 A / 0.1 W)
Mechanical life 10.000.000 cycles	Mechanische Lebensdauer 10.000.000 Arbeitstakte	Durée de vie mécanique 10.000.000 de cycles	Durata meccanica prevista 10.000.000 cicli	Vida mecánica 10.000.000 ciclos
Power on delay 1 ms	Einschaltverzögerung 1 ms	Retard à l'enclenchement 1 ms	Ritardo all'accensione 1 ms	Retardo de alimentación 1 ms
Response time 20 ms	Reaktionszeit 20 ms	Temps de réponse 20 ms	Tempo di risposta 20 ms	Tiempo de respuesta 20 ms
Recovery time 100 ms	Wiederbereitschaftszeit 100 ms	Temps de rétablissement 100 ms	Tempo di recupero 100 ms	Tiempo de recuperación 100 ms
Impulse withstand voltage 2500 V	Prüfspannung 2500 V	Tension impulsionnelle admise 2500 V	Immatura tensione d'impulso sosten. 2500 V	Voltaje impulsivo no disruptivo 2500 V
Pollution degree 2	Verschmutzungsgrad 2	Indice de pollution 2	Grado di contaminazione 2	Grado de contaminación 2
Installation group Overvoltage category III, VDE 0110-1	Installationsgruppe Überspannungskategorie III, VDE 0110-1	Groupe de montage Catégorie de surtension, III, VDE 0110-1	Gruppo d'installazione Categoria di sovratensione III, VDE 0110-1	Grupo de instalación Categoría de sobretensión III, VDE 0110-1
Operating temperature -5 °C +55 °C (+23 °F 131 °F)	Betriebstemperatur -5 °C +55 °C (+23 °F 131 °F)	Température de service -5 °C +55 °C (+23 °F 131 °F)	Temperatura d'esercizio -5 °C +55 °C (+23 °F 131 °F)	Temperatura operativa -5 °C +55 °C (+23 °F 131 °F)
Humidity 90% RH	Feuchtigkeit 90% RH	Humidité 90% RH	Umidità 90% RH	Humedad 90% RH
Enclosure protection IP40 (NEMA 1)	Gehäuseschutz IP40 (NEMA 1)	Indice de protection enceinte IP40 (NEMA 1)	Protezione chiusura IP40 (NEMA 1)	Protección envolvente IP40 (NEMA 1)
Terminal protection IP20	Klemmschutz IP20	Protection aux bornes IP20	Protezione terminali IP20	Protección terminales IP20
Wiring Use copper that will withstand 60 / 75 °C	Leitungsmaterial Kupferdraht mit Temperaturbeständigkeit von 60 / 75 °C	Cablage Utiliser uniquement des fils en cuivre 60 / 75 °C	Cablaggio Utilizzare rame che possa resistere a 60 / 75 °C	Cableado Use cobre que soporte 60 / 75 °C
Conductor size 0.2 - 4 mm ² (24 - 12 AWG)	Leiterquerschnitt 0.2 - 4 mm ² (24 - 12 AWG)	Diamètre conducteur 0.2 - 4 mm ² (24 - 12 AWG)	Dimensioni conduttori 0.2 - 4 mm ² (24 - 12 AWG)	Diámetro del conductor 0.2 - 4 mm ² (24 - 12 AWG)
Torque settings - terminal screws 0.5 Nm (4 lb-in)	Drehmomentwerte - Klemmschrauben 0.5 Nm (4 lb-in)	Couple des vis de bornes 0.5 Nm (4 lb-in)	Tarature di coppia - viti terminale 0.5 Nm (4 lb-in)	Valores de par - tornillos de los terminales 0.5 Nm (4 lb-in)
Case material Polycarbonate	Gehäusematerial Polycarbonat	Composition du boîtier Polycarbonate	Materiale cassa Policarbonato	Material de la carcasa Policarbonato
Mounting 35 mm DIN rail in enclosure to a min of IP54	Befestigung 35 mm DIN-Schiene in Einbaugeschäuse nach mind IP54	Montage Rail DIN de 35 mm dans un boîtier IP54 minimum	Supporto Rotaia DIN 35 mm in cabina con IP54 al minimo	Montaje Riel DIN de 35 mm en envolvente a un mín. de IP54
Weight 24 V AC / DC: 550 g (1.21 lb) 115 / 230 V AC: 710 g (1.57 lb)	Gewicht 24 V AC / DC: 550 g (1.21 lb) 115 / 230 V AC: 710 g (1.57 lb)	Poids 24 V AC / DC: 550 g (1.21 lb) 115 / 230 V AC: 710 g (1.57 lb)	Peso 24 V AC / DC: 550 g (1.21 lb) 115 / 230 V AC: 710 g (1.57 lb)	Peso 24 V AC / DC: 550 g (1.21 lb) 115 / 230 V AC: 710 g (1.57 lb)
Vibration 10-55 Hz, 0.35 mm	Vibration 10-55 Hz, 0.35 mm	Vibrations 10-55 Hz, 0.35 mm	Vibrazioni 10-55 Hz, 0.35 mm	Vibración 10-55 Hz, 0.35 mm

www.rockwellautomation.com

Power, Control and Information Solutions Headquarters

Americas: Rockwell Automation, 1201 South Second Street, Milwaukee, WI 53204-2496 USA, Tel: (1) 414.382.2000, Fax: (1) 414.382.4444
Europe/Middle East/Africa: Rockwell Automation NV, Pegasus Park, De Kleetlaan 12a, 1831 Diegem, Belgium, Tel: (32) 2 663 0600, Fax: (32) 2 663 0640
Asia Pacific: Rockwell Automation, Level 14, Core F, Cyberport 3, 100 Cyberport Road, Hong Kong, Tel: (852) 2887 4788, Fax: (852) 2508 1846
EC Representative: Viktor Schiffer, Rockwell Automation BV, Rivium 1e Straat, 23, 2909 LE Capelle aan den IJssel, Netherlands
Manufacturer: Rockwell Automation Germany GmbH & Co. KG, Westring 222, D-42329 Wuppertal