

Trennschaltverstärker IM1-451-R IM1-451-T

Gerätekurzbeschreibung

- Galvanisch getrennte Übertragung von binären Schaltzuständen
- Anschluss von Sensoren nach EN 60947-5-6 (NAMUR) (I) oder mechanischen Kontakten (II + III)
- Zuschaltbare Eingangskreisüberwachung auf Drahtbruch und Kurzschluss
- Einstellbare Wirkungsrichtung der Ausgangskreise (Funktionstabelle siehe unten)

LED-Anzeigen (Fig. 1)

Pwr	grün	Betriebsbereitschaft
1 – 4	Pro Kanal eine zweifarbige Zustandsanzeige:	
	aus	Relais entregt, Transistor gesperrt
	gelb	Relais erregt, Transistor leitend
	rot	Fehler im Eingangskreis (Drahtbruch/Kurzschluss), Relais entregt, Transistor gesperrt

Mechanische Kontakte

Beim Einsatz von mechanischen Kontakten und aktivierter Eingangskreisüberwachung muss in unmittelbarer Nähe zum Kontakt das anschlussfertige Widerstandsmodul vom Typ WM1 (Ident-Nr.: 0912101) oder eine Widerstandsbeschaltung, wie in der Funktionstabelle angegeben, verwendet werden.

Funktionstabelle

Aufgeführt sind die verschiedenen Eingangszustände mit den entsprechenden Ausgangszuständen. Zu beachten ist, dass das Schaltverhalten von induktiven Sensoren nach EN 60947-5-6 (NAMUR) dem von mechanischen Öffner-Kontakten entspricht. Das Schaltverhalten von kapazitiven und magnet-induktiven Sensoren entspricht dem von Schließer-Kontakten.

Switching Amplifier IM1-451-R IM1-451-T

Short description

- Galvanically isolated transmission of binary switching states
- Input circuits for connection of sensors per EN 60947-5-6 (NAMUR) (I) or mechanical contacts (II + III)
- Selectable input circuit monitoring for wire-break and short-circuit
- Adjustable output function mode (see function truth table below)

LED indications (Fig. 1)

Pwr	green	power "on"
1 – 4	dual colour LED per channel:	
	off	relay de-energised, transistor de-activated
	yellow	relay energised, transistor conducting
	red	fault in input circuit (wire-break/short-circuit), relay de-energised, transistor de-activated

Mechanical contacts

When using mechanical contacts and activating the input circuit monitoring function, it is required to connect the ready-made resistor module type WM1 (ident-no: 0912101) in direct proximity to the contact, or to implement a resistor circuitry as shown in the function table.

Function table

The function table lists the various input states together with the according output states. Please note that the switching performance of inductive sensors per EN 60947-5-6 (NAMUR) accords to that of normally-closed mechanical contacts. The switching performance of capacitive and magnet-inductive sensors accords to that of normally-open contacts.

Amplificateur séparateur IM1-451-R IM1-451-T

Brève description de l'appareil

- Transmission d'états de commutation binaires séparés galvaniquement
- Circuits d'entrée pour le raccordement de détecteurs suivant EN 60947-5-6 (NAMUR) (I) ou de contacts mécaniques (II + III)
- Surveillance du circuit d'entrée aux ruptures de câble et aux courts-circuits désactivable
- Fonction des circuits de sortie ajustable (voir tableau ci-dessous)

Visualisations par LED (Fig. 1)

Pwr	verte	Tension de service
1 – 4	Par canal une LED bicolore indiquant l'état:	
	off	Relais désexcité, transistor bloqué
	jaune	Relais excité, transistor passant
	rouge	Défaut dans le circuit d'entrée (rupture de câble/court-circuit), Relais désexcité, transistor bloqué

Contacts mécaniques

En cas d'utilisation de contacts mécaniques et d'une surveillance du circuit d'entrée activée, le module de résistance en ordre de marche (type WM1, no. d'identité 0912101) ou les résistances, comme proposées dans le tableau fonctionnel, doivent être montés directement sur le contact.

Tableau de fonction

Il indique les différents états d'entrée et les états de sortie correspondants. Il est à noter que le comportement de commutation des détecteurs inductifs suivant EN 60947-5-6 (NAMUR) correspond à celui des contacts mécaniques à ouverture et que celui des détecteurs capacitifs et magnéto-inductifs correspond à celui des contacts mécaniques à fermeture.

Wirkungsrichtung Function mode Sens d'action	Eingang/input/circuit de commande		Ausgang/output/sortie			
	Induktiver Sensor inductive sensor détecteur inductif EN 60947-5-6 NAMUR	mechanischer Kontakt dry contact contact mécanique R1 = 1...2,2 kΩ (> 1/4 W) R2 = 10...22 kΩ (> 1/4 W)	kein Fehler/normal/sans défaut		mit Fehler/short or wire-break/avec défaut	
			Schaltausgang switching output sortie de commutation		Störmeldeausgang alarm output sortie de sig. de défaut	
Arbeitsstromverhalten load current mode (N.O.) fonction travail N.O.			0		1	
			1		0	
Ruhestromverhalten no load current mode (N.C.) fonction repos N.C.			1		0	
			0		1	

Klemmenbelegung (Fig. 2)

- 1, 2 Eingangskreis Kanal 1
- 4, 5 Eingangskreis Kanal 2
- 6, 7 Eingangskreis Kanal 3
- 9, 10 Eingangskreis Kanal 4
- 19, 20 Betriebsspannungsanschluss gemäß seitlicher Gehäusebedruckung

IM1-451-R

- 16, 17 Ausgangskreis Kanal 1 (Relais)
- 16, 18 Ausgangskreis Kanal 2 (Relais)
- 11, 12 Ausgangskreis Kanal 3 (Relais)
- 11, 13 Ausgangskreis Kanal 4 (Relais)
- 14, 15 Störmeldeausgang (Relais)

IM1-451-T

- 16, 17 Ausgangskreis Kanal 1 (Transistor)
- 16, 18 Ausgangskreis Kanal 2 (Transistor)
- 11, 12 Ausgangskreis Kanal 3 (Transistor)
- 11, 13 Ausgangskreis Kanal 4 (Transistor)
- 14, 15 Störmeldeausgang (Transistor)

Leitungsanschluss durch anhebende Käfige mit unverlierbaren Schrauben, Anschlussquerschnitt: $\leq 1 \times 2,5 \text{ mm}^2$, $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ oder $2 \times 1 \text{ mm}^2$ mit Ader-Endhüsen

Einstellungen (Fig. 1)

Über die frontseitigen Schalter lassen sich für jeden Kanal die Wirkungsrichtung und die Eingangskreisüberwachung separat einstellen.

NO: Arbeitsstromverhalten

NC: Ruhestromverhalten

LM: Eingangskreisüberwachung möglich

off: ohne Eingangskreisüberwachung

Installation und Montage

Das Gerät ist aufschnappbar auf Hutschiene (EN 50022) oder aufschraubbar auf Montageplatte. Geräte **gleichen Typs** können direkt aneinander gesetzt werden. Sorgen Sie für eine ausreichende Wärmeabfuhr. Führen Sie die Montage und Installation den gültigen Vorschriften entsprechend durch. Dafür sind Sie als Betreiber verantwortlich. Schützen Sie das Gerät ausreichend gegen Staub, Schmutz, Feuchtigkeit und andere Umwelteinflüsse. Auch gegen energiereiche Strahlung, Risiken mechanischer Beschädigung, unbefugter Veränderung und zufälliger Berührung müssen Vorkehrungen getroffen werden. Führen Sie sämtliche Installationen EMV-gerecht durch.

Terminal configuration (Fig. 2)

- 1, 4 input circuit channel 1
- 2, 5 input circuit channel 2
- 6, 7 input circuit channel 3
- 9, 10 input circuit channel 4
- 19, 20 supply voltage connection according to side imprint on housing

IM1-451-R

- 16, 17 output circuit channel 1 (relay)
- 16, 18 output circuit channel 2 (relay)
- 11, 12 output circuit channel 3 (relay)
- 11, 13 output circuit channel 4 (relay)
- 14, 15 alarm indication (relay)

IM1-451-T

- 16, 17 output circuit channel 1 (transistor)
- 16, 18 output circuit channel 2 (transistor)
- 11, 12 output circuit channel 3 (transistor)
- 11, 13 output circuit channel 4 (transistor)
- 14, 15 alarm indication (transistor)

Connection via lifting cages with captive screws, connection profile: $\leq 1 \times 2,5 \text{ mm}^2$, $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ or $2 \times 1 \text{ mm}^2$ with wire sleeves

Adjustments (Fig. 1)

The front panel switches serve to select the output function and input circuit monitoring separately for each channel.

NO: Normally open mode (N.O.)

NC: Normally closed mode (N.C.)

LM: Input circuit monitoring possible

off: Without Input circuit monitoring

Mounting and installation

The device is suited for snap-on clamps for hat rail mounting (EN 50022) or for screw panel mounting. Devices **of the same type** may be mounted directly next to each other. It must be ensured that heat is conducted away from the device. Mounting and installation must be carried out in accordance with the applicable regulations. The operator is responsible for compliance with the regulations. The device must be protected against dust, dirt, moisture and other environmental influences as well as against strong electro-magnetic emissions. It should also be protected against the risks of mechanical damaging, unauthorised access and incidental contact. All installations must be carried out observing the regulations of EMC protection.

Raccordement des bornes (Fig. 2)

- 1, 4 circuit d'entrée canal 1
- 2, 5 circuit d'entrée canal 2
- 5, 7 circuit d'entrée canal 3
- 9, 10 circuit d'entrée canal 4
- 19, 20 raccordement de la tension de service suivant l'impression latérale sur l'appareil

IM1-451-R

- 16, 17 circuit de sortie canal 1 (relais)
- 16, 18 circuit de sortie canal 2 (relais)
- 11, 12 circuit de sortie canal 3 (relais)
- 11, 13 circuit de sortie canal 4 (relais)
- 14, 15 indication d'alarme (relais)

IM1-451-T

- 16, 17 circuit de sortie canal 1 (transistor)
- 16, 18 circuit de sortie canal 2 (transistor)
- 11, 12 circuit de sortie canal 3 (transistor)
- 11, 13 circuit de sortie canal 4 (transistor)
- 14, 15 indication d'alarme (transistor)

Raccordement du câble par des bornes à cage levantes avec vis imperdables, section raccordable: $\leq 1 \times 2,5 \text{ mm}^2$, $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ ou $2 \times 1 \text{ mm}^2$ avec cosses

Réglages (Fig. 1)

Les commutateurs en face avant permettent de programmer le mode d'action et d'activer ou de désactiver la surveillance du circuit d'entrée pour chaque canal.

NO: Fonction travail

NC: Fonction repos

LM: Surveill. du circuit de commande possible

off: Sans surveill. du circuit de commande

Montage und Installation

L'appareil est encliquetable sur rail symétrique (EN 50022) ou peut être monté sur panneaux. Les appareils **du même type** peuvent être montés directement l'un à côté de l'autre. Une évacuation suffisante de la chaleur est nécessaire. Le montage et l'installation doivent être effectués conformément aux prescriptions locales valables, dont le respect est la responsabilité de l'exploitant. L'appareil doit être suffisamment protégé contre les poussières, la pollution, l'humidité et les autres influences d'environnement, ainsi que contre le rayonnement à grande énergie, les risques de dommages mécaniques, la modification non-autorisée et les contacts accidentels. Toutes les installations doivent être effectuées conformément à la CEM.

