

Datenblatt PMB-01-****

Wichtige Hinweise:

Die potentialgetrennten Melderelais-Baugruppen der Baureihe PMB-01 sind vorgesehen für den ortsfesten Einbau in abgeschlossene elektrische Betriebsräume, zu denen nur unterwiesenes Fachpersonal Zutritt hat.

Für den sicheren Einsatz ist ein gut sichtbarer Warnhinweis „Vorsicht Hochspannung - nicht berühren!“ in der eindeutigen Nähe der Baugruppen zwingend erforderlich. Dies gilt insbesondere für die Anschlussklemmen!

Wartungs- und Montagearbeiten an den Baugruppen dürfen nur bei abgeschalteter Anlage im spannungsfreien Zustand erfolgen!

Weiterhin ist durch zusätzliche bauliche Maßnahmen beim Einbau der Geräte dauerhaft sicherzustellen, dass ein versehentliches Berühren der spannungsgefährlichen Teile (Gehäuse, Anschlussklemmen etc.) im laufenden Betrieb ausgeschlossen ist!

Änderungsindex:

Index	Änderung	Datum
0	neu erstellt	14.07.04
A	Kap.1, Kap. 3 max. Schaltspannung und Kap. 2 Isolierung präzisiert	22.09.04

1 Beschreibung

Einsatzgebiet Melderelais-Baugruppe PMB-01 ist die sichere potentialgetrennte Meldung von Signalen an externe Baugruppen bei Bemessungsisolationsspannungen innerhalb der Anlage bis 1400 V DC oder AC-peak. Dem Anwender stehen 4 unabhängig voneinander ansteuerbare Relaiskontakte, wahlweise Öffner oder Schließer, zur Verfügung. Der Schaltzustand der Relaiskontakte wird durch je eine rote LED angezeigt.

Die Kontaktart der Melderelais-Baugruppen sind kodiert durch die Endung der Typenbezeichnung PMB-01-****. Die Sterne stehen für vier unabhängige Relaiskontakte, welche optional Schließer (S), Öffner (O) oder unbestückt (x) sein können.

Beispiel: PMB-01-SSOx hat 2 Schließer und als 3. Kontakt einen Öffner. Relais 4 ist unbestückt.

Typ	PMB-01
Schließerkontakte ¹⁾	max. 4 Relais
Öffnerkontakte ¹⁾	max. 4 Relais abzgl. Anzahl der Schließer
Gehäuseabmessungen	(BxHxT) 22,5mm x 115mm x 99mm
Montage	auf Norm-Tragschiene NS35 (Hutschiene)
Schaltzustandsanzeige	4 x LED rot
Freilaufdiode je Relais	ja
Anschlussbelegung	siehe Typenschild
Anschlussmöglichkeiten	Steckbare Schraubklemmen für Drähte 0,2mm ² - 2,5mm ²
Spulenspannung (nominal)	24Vdc
Schaltleistung der Relaiskontakte	nominal 250Veff AC / 100VA, max. 900V DC ²⁾

¹⁾ In Summe sind maximal 4 Relais möglich.

²⁾ Siehe hierzu Kapitel 2 sowie Fußnote 4 in Kapitel 3.

2 Details zu Einsatzort und Betriebssicherheit

Betrachtet man die bauartbedingte Trennung der Eingangsseite (Spulenseite) zur Ausgangsseite (Kontaktseite) sowie die Trennung beider Seiten gegen die Montageschiene (i.d.R. geerdet), so erfüllen die Baugruppen die in der Norm DIN EN 50178 (VDE 0160):1998-04 bzw. DIN VDE 0110-1 angegebenen Werte für Stehstoßspannungen und Abstände (Luft- und Kriechstrecken) für den Einsatz bei einer Bemessungsisolationsspannung bis zu 1400V (DC oder AC-peak) für

- a) verstärkte Isolierung bei Überspannungskategorie III bzw.
- b) Basisisolierung bei Überspannungskategorie IV

in den folgenden Punkten:

- Stehstoßspannungs-Festigkeit (1,2/50 µs): $\geq 12\text{kV}$
- Kriechstrecke: $\geq 20\text{mm}$
- Luftstrecke: $\geq 25\text{mm}$

Die Anschlussklemmen der Kontaktseite und die interne Isolation der Leiterbahnen untereinander und der einzelnen Kontakte gegeneinander sind nur ausgelegt für eine Betriebsspannung von 250Veff (AC) und für den Anwendungsfall, dass alle Ausgangskanäle innerhalb desselben Stromkreises betrieben werden (Funktionsisolierung)!

Die in der Norm und in der UVV BGV-A2 geforderten Luft- und Kriechstrecken zum Schutz gegen gefährliche Körperströme bei der Berührung von Oberflächen können bauartbedingt nicht eingehalten werden! Es wird deshalb eindringlich auf folgende Punkte hingewiesen:

- **Die potentialgetrennten Melderelais-Baugruppen der Baureihe PMB-01 sind vorgesehen für den ortsfesten Einbau in abgeschlossene elektrische Betriebsräume, zu denen nur unterwiesenes Fachpersonal Zutritt hat!**

- Für den sicheren Betrieb ist ein gut sichtbarer Warnhinweis „Vorsicht Hochspannung - nicht berühren!“ in der eindeutigen Nähe der Baugruppen zwingend erforderlich! Dies gilt insbesondere für die Anschlussklemmen!
- Wartungs- und Montagearbeiten an den Baugruppen dürfen nur bei abgeschalteter Anlage im spannungsfreien Zustand erfolgen!
- Weiterhin ist durch zusätzliche bauliche Maßnahmen beim Einbau der Geräte dauerhaft sicherzustellen, dass ein versehentliches Berühren der spannungsgefährlichen Teile (Gehäuse, Anschlussklemmen etc.) im laufenden Betrieb ausgeschlossen ist!
- Die Einhaltung der einschlägigen Normen und Unfallverhütungsvorschriften ist vom Anwender unter Beachtung seiner baulichen Gegebenheiten der Gesamtanlage und der unten angegebenen technischen Daten für dieses Gerät für jeden Anwendungsfall gesondert zu prüfen!

3 Technische Daten

Relaisdaten ¹⁾		Min.	Typ.	Max.	Einheit
Ansteuerspannung	Spule		24	30	V DC
Anzugspannung	Spule			18	V DC
Abfallspannung	Spule	3,5			V DC
Ansteuerstrom ²⁾	Spule	30	33	37	mA
Statischer Kontaktwiderstand	Öffner			150	mΩ
	Schließer			200	mΩ
Durchbruchspannung der Kontakte ^{3) 4)}	Öffner	1,5			kV DC
	Schließer	3			kV DC
Isolationswiderstand Spule-Kontakt		10 ¹²			Ω
Isolationsspannung Spule-Kontakt		15			kV DC
Schaltspannung ^{4) 5)}	Kontakte			900	V DC
Schaltleistung ⁵⁾	Kontakte			100	VA
Schaltstrom ⁵⁾	Kontakte			1	A
Schaltzeit inklusiv Prellen	Öffner		1,2		ms
	Schließer		1,1		ms
Abfallzeit	Öffner		0,5		ms
	Schließer		0,2		ms

¹⁾ Angaben gültig für Ansteuerspannung 24V DC, Umgebungstemperatur +20°C.

²⁾ Inklusiv Ansteuerstrom für die Schaltzustands-Anzeige.

³⁾ Spannungsfestigkeit über dem geöffneten Kontakt.

⁴⁾ Hier ist die maximale theoretische Kontakt-Schaltspannung der Relais angegeben. Sie kann nur angesetzt werden in Stromkreisen der Überspannungskategorie I und bei Verschmutzungsgrad 1 sowie dem Anwendungsfall, dass alle Ausgangskanäle (Relaiskontakte) innerhalb desselben Stromkreises betrieben werden (Funktionsisolierung). Des weiteren ist in der gegebenen Anwendung die Durchbruchspannung der Relaiskontakte, insbesondere der Öffnerkontakte, zu beachten! Die Isolation der Leiterbahnen, der einzelnen Kontakte gegeneinander sowie der Anschlussklemmen ist bei Verschmutzungen des Grades 2 nur ausgelegt für eine Betriebsspannung von 250V_{eff} (AC) und für den Anwendungsfall, dass alle Ausgangskanäle innerhalb desselben Stromkreises betrieben werden (Funktionsisolierung)! Siehe hierzu unbedingt die Ausführungen im Kapitel „Details zu Einsatzort und Betriebssicherheit“.

⁵⁾ Die Werte für Schaltstrom I_S und Schaltspannung U_S dürfen im Produkt den Wert der maximalen Schaltleistung P_{Smax} nicht übersteigen: $P_S = U_S \times I_S \leq P_{Smax}$.

Allgemeine Daten		Min.	Typ.	Max.	Einheit
Arbeitstemperatur		-20		+70	°C
Lagertemperatur		-30		+80	°C
Luftstrecke Spule-Kontakte		26			mm
Kriechstrecke Spule-Kontakt		26			mm
Luft- und Kriechstrecke zur Tragschiene		26			mm
Luft- und Kriechstrecke zu den Anzeigeelementen auf der Frontplatte		14 ¹⁾ ²⁾			mm
Luft- und Kriechstrecke zu berührbaren Oberflächen des Gehäuses allgemein		1,5 ¹⁾ ²⁾ ³⁾			mm

¹⁾ Luft- und Kriechstrecken von den elektrisch leitenden Bau- und Verbindungselementen innerhalb des Gehäuses.

²⁾ Zur Erfüllung der Sicherheitsvorschriften siehe unbedingt die Ausführungen im Kapitel „Details zu Einsatzort und Betriebssicherheit“.

³⁾ beschränkt durch die Art der verwendeten Steck-Schraubklemmen.