



E/A MFD 24VDC,Trans., 2E x PT100



Powering Business Worldwide™

Typ **MFD-TP12-PT-A**
 Art.-Nr. **106042**
 Katalog Nr.

Lieferprogramm

Beschreibung			Temperaturbereich konfigurierbar
Versorgungsspannung			24 V DC
Eingänge			
digital			6
davon analog nutzbar			2
Pt100			2
Ausgänge			
Transistor			4
Temperaturbereiche			
Temperaturfühler			-40...+90 °C 0...+250 °C 0...+400 °C

Approbationen

Product Standards

UL File No.
 UL Category Control No.
 CSA File No.
 CSA Class No.
 North America Certification
 Degree of Protection

IEC/EN see Technical Data; UL 508; CSA C22.2 No. 142-M1987; CSA C22.2 No. 213-M1987; CE marking
 E135462
 NRAQ
 012528
 2252-01 + 2258-02
 UL listed, CSA certified
 IEC: IP20, UL/CSA Type: -

Allgemeines

Normen und Bestimmungen			EN 61000-6-1/-2/-3/-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27
Abmessungen (B x H x T)		mm	89 x 90 x 25 (eingebaut)
Gewicht		kg	0.14
Montage			Wird in das Netzteil geschnappt.

Anschlussquerschnitte

eindrätig		mm ²	0.24 (AWG 24 - 12)
feindrätig mit Aderendhülse		mm ²	0.22.5 (AWG 24 - 12)
Schlitzschraubendreher		mm	3.5 x 0.6

Klimatische Umgebungsbedingungen

Betriebsumgebungstemperatur		°C	-25 - 55, Kälte nach IEC 60068-2-1, Wärme nach IEC 60068-2-2
Betauung			Betauung durch geeignete Maßnahmen verhindern
Lagerung		°C	- 40 - 70
relative Luftfeuchte, keine Betauung (IEC/EN 60068-2-30)		%	5 - 95
Luftdruck (Betrieb)		hPa	795 - 1080

Mechanische Umgebungsbedingungen

Verschmutzungsgrad			2
Schutzart (IEC/EN 60529, EN50178, VBG 4)			IP20
Schwingungen (IEC/EN 60068-2-6)		Hz	
konstante Amplitude 0.15 mm		Hz	10 - 57
konstante Beschleunigung 2 g		Hz	57 - 150
Schockfestigkeit (IEC/EN 60068-2-27) Halbsinus 15 g/11 ms		Schocks	18
Kippfallen (IEC/EN 60068-2-31)	Fallhöhe	mm	50
freier Fall, verpackt (IEC/EN 60068-2-32)		m	1
Einbaulage			senkrecht oder waagrecht

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV)

elektrostatische Entladung (IEC EN 61000-4-2, Level 3, ESD)		kV	
Luftentladung		kV	8
Kontaktentladung		kV	6
elektromagnetische Felder (RFI), nach IEC EN 61000-4-3		V/m	10

Funkentstörung			EN 55011 Klasse B, EN 55022 Klasse B
Burst Impulse (IEC/EN 61000-4-4, Level 3)			
Versorgungsleitung		kV	2
Signalleitungen		kV	2
Energiereiche Impulse (Surge) (IEC/EN 61000-4-5)		kV	2 (Versorgungsleitungen symmetrisch, MFD-AC-CP8..)
energieriche Impulse (Surge) (IEC/EN 61000-4-5, Level 2)		kV	0.5 (Versorgungsleitungen symmetrisch, MFD-CP8..)
Einströmung, nach IEC/EN 61000-4-6		V	10

Isolationsfestigkeit

Bemessung der Luft- und Kriechstrecken			EN 50178, UL 508, CSA C22.2, No. 142
Isolationsfestigkeit			EN 50178

Digital-Eingänge 24 V DC

Anzahl			6
Eingänge als Analogeingänge nutzbar			2 (I11, I12)
Potentialtrennung			
zur Spannungsversorgung			nein
gegeneinander			nein
zu den Ausgängen			ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, easyNet, easyLink			ja
Bemessungsbetriebsspannung	U _e	V DC	24
bei Zustand „0“	U _e	V DC	< 5.0 (I1 - I4), < 8.0 (I11, I12)
bei Zustand „1“	U _e	V DC	>15.0 (I1 - I4), > 8.0 (I11, I12)
Eingangsstrom bei Zustand „1“			
I11, I12		mA	2.2 (bei 24 V DC)
Verzögerungszeit von „0“ nach „1“		ms	
Entprellung EIN		ms	20
Entprellung AUS		ms	typ. 0.1 (I1 - I4), typ. 0.25 (I11 - I12)
Verzögerungszeit von „1“ nach „0“		ms	
Entprellung EIN		ms	20
Entprellung AUS		ms	typ. 0.1 (I1 - I4), typ. 0.2 (I11, I12)
Leitungslänge (ungeschirmt)		m	100
Frequenzzähler			
Anzahl			4 (I1, I2, I3, I4)
Zählfrequenz		kHz	< 3
Impulsform			Rechteck
Inkrementalwertzähler			
Anzahl			2 (I1 + I2, I3 + I4)
Zählfrequenz		kHz	≤ 3
Impulsform			Rechteck
Signalversatz			90°
Schnelle Zählengänge			
Anzahl			4 (I1, I2, I3, I4)
Zählfrequenz		kHz	< 3
Impulsform			Rechteck
Leitungslänge abgeschirmt		m	< 20

Analog-Eingänge

Potentialtrennung			
zur Spannungsversorgung			nein
zu den Digital-Eingängen			nein
zu den Ausgängen			ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, Netzwerk NET, EASY-Link			ja
Eingangsart			DC-Spannung
Signalbereich		V DC	0 - 10
Auflösung analog		V	0.01

Auflösung digital		V	0.01
Auflösung		Bit	10 (Wert 0 - 1023)
Eingangsimpedanz		kΩ	11.2
Genauigkeit vom Istwert			
zwei MFD-Geräte		%	± 3
innerhalb eines Gerätes		%	± 2
Konvertierungszeit analog/digital		ms	jeder CPU-Zyklus
Eingangsstrom		mA	< 1
Leitungslänge, abgeschirmt		m	< 30

Analog-Eingänge Temperaturwiderstand Pt100 oder Ni1000 Sensoren

Anzahl			2 x Pt100 oder 2 x Ni1000 (je nach Typ)
Eingangsart Widerstand-Sensor			Platin Sensor Pt100 nach DIN EN 60751, IEC 751: MFD-TP12-PT... Nickel-Sensor Ni1000 nach DIN 43760: MFD-TP12-NI...
Temperaturbereiche		°C, (°F)	Pt100, Bereich A, wählbar: -40 — +90, (-40 — +194); 0 — +250 (+32 — +482); 0 — +400, (+32 — +752) Ni1000, Bereich A, wählbar: -40 — +90, (-40 — +194); 0 — +250 (+32 — +482) Pt100, Bereich B: 0 — +850, (+32 — +1562); -200 — +200 (-328 — +392)
Potentialtrennung			
zur Spannungsversorgung			nein
zu den Digital-Eingängen			nein
zu den Ausgängen			ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, easyNet, easyLink			ja
Auflösung digital, Skalierung pro Sensor			Bei Operand "IA" und "MD", wählbar unter Skalierung: 12 (0- 4095) Bit Bei Operand "MD", wählbar unter Skalierung: 1, 0.1 °C (1, 0.1 °F)
Messwertauflösung analog/digital		Bit	in Abhängigkeit von der Skalierung
Messstrom		mA	< 1.6
Zerstörungsgrenze (für den Fall eines Verdrahtungsfehlers)			Anlegen externer Spannung
Messprinzip			Zweileiter oder Dreileiter pro Sensor wählbar mittels Anschluss des Sensors
Genauigkeit (ohne EMV Störungseinflüsse)		%	zwei MFD-Geräte untereinander: Typisch 1; maximal 1.6 (Pt), 1.2 (Ni) Pt100-Sensor (Offsetfehler, Linearitätsfehler, Wiederholgenauigkeit, Temperaturfehler des Geräts inbegriffen): ± 0.8 vom Messbereich Ni1000-Sensor (Offsetfehler, Linearitätsfehler, Wiederholgenauigkeit, Temperaturfehler des Geräts inbegriffen): ± 0.8 vom Messbereich
Konvertierungszeit analog/digital		ms	ohne Abtastzeiteinstellung, wählbar pro Sensor: 200 mit Abtastzeit (einstellbar), wählbar pro Sensor: 200 - 65535
zusätzliche Messhilfen			Filterung (Software), Glättung des analogen Eingangssignals (Pt1 Verhalten), nur bei eingestellter Abtastzeit wählbar pro Sensor: ja Filter zur Unterdrückung von bestimmten Frequenzen und deren ganzzahligen Vielfachen: 50, 60, 250, 500 Hz
Diagnose			Baugruppendiagnose: ja Drahtbruchdiagnose pro Sensor: ja Leitungsbruchdiagnose pro Sensor: ja untere Messbereichsgrenze Sensor unterschritten: ja obere Messbereichsgrenze Sensor überschritten: ja
Leitungslänge, abgeschirmt		m	< 10

Relaisausgänge

Potentialtrennung			
zur Spannungsversorgung			ja

Transistorausgänge

Anzahl			4
Bemessungsbetriebsspannung	U _e	V DC	24
zulässiger Bereich	U _e	V DC	20.4 - 28.8
Versorgungsstrom			
bei Zustand „0“	typ./max.	mA	18/32
bei Zustand „1“	typ./max.	mA	24 /44
Verpolungsschutz			ja (Achtung: Wird bei verpolter Versorgungsspannung 0V bzw. GND an die Ausgänge gelegt, entsteht Kurzschluss)
Potentialtrennung			
Potentialtrennung zur Spannungsversorgung, Eingänge			ja
zu den Eingängen			ja
zur PC-Schnittstelle, Speicherkarte, easyNet, easyLink			ja

Bemessungsbetriebsstrom bei Zustand „1“ DC pro Kanal	I_e	A	max. 0.5
Lampenlast ohne R_V pro Kanal		W	5 (Q1 - Q4)
Reststrom bei Zustand „0“ pro Kanal		mA	< 0.1
max. Ausgangsspannung			
bei Zustand „0“ bei externer Last < 10 M Ω		V	2,5
bei Zustand „1“ bei $I_e = 0.5$ A		V	$U = U_e - 1$ V
Kurzschlussschutz			thermisch (Q1 - Q4), (Auswertung erfolgt mit Diagnose-Eingang I16)
Kurzschlussauslösestrom für $R_a \leq 10$ M Ω		A	$0.7 \leq I_e \leq 2$ pro Ausgang
gesamter Kurzschlussstrom		A	8
Spitzenkurzschlussstrom		A	16
thermische Abschaltung			ja
max. Schaltfrequenz bei konstanter ohmscher Belastung		Schaltspiel h	1000
Parallelschaltbarkeit der Ausgänge			
bei ohmscher Belastung, induktiver Belastung mit externer Schutzbeschaltung, Kombination innerhalb einer Gruppe			Gruppe 1: Q1 bis Q4
Anzahl der Ausgänge	max.		4
gesamter Maximalstrom		A	2 (Achtung! Ausgänge müssen gleichzeitig und von gleicher Zeitlänge angesteuert werden.)
Induktive Belastung nach EN 60947-5-1			
ohne äußere Schutzbeschaltung			
$T_{0.95} = 1$ ms, $R = 48$ Ω , $L = 16$ mH			
Gleichzeitigkeitsfaktor		g	0.25
Einschaltdauer		% ED	100
max. Schaltfrequenz $f = 0.5$ Hz (max. ED = 50 %)		Schaltspiel	500
DC-13, $T_{0.95} = 72$ ms, $R = 48$ Ω , $L = 1.15$ H			
Gleichzeitigkeitsfaktor		g	0.25
Einschaltdauer		% ED	100
max. Schaltfrequenz $f = 0.5$ Hz (max. ED = 50 %)		Schaltspiel	500
$T_{0.95} = 15$ ms, $R = 48$ Ω , $L = 0.24$ H			
Gleichzeitigkeitsfaktor		g	0.25
Einschaltdauer		% ED	100
max. Schaltfrequenz $f = 0.5$ Hz (max. ED = 50 %)		Schaltspiel	500
mit äußerer Schutzbeschaltung			
Gleichzeitigkeitsfaktor		g	1
Einschaltdauer		% ED	100
max. Schaltfrequenz, max. Einschaltdauer		Schaltspiele	Abhängigkeit von der Schutzbeschaltung

Analog-Ausgänge

Potentialtrennung			
zur Spannungsversorgung			nein
zu den Digital-Eingängen			nein

Punkt-zu-Punkt-Verbindung

Potentialtrennung			
zur Spannungsversorgung			ja

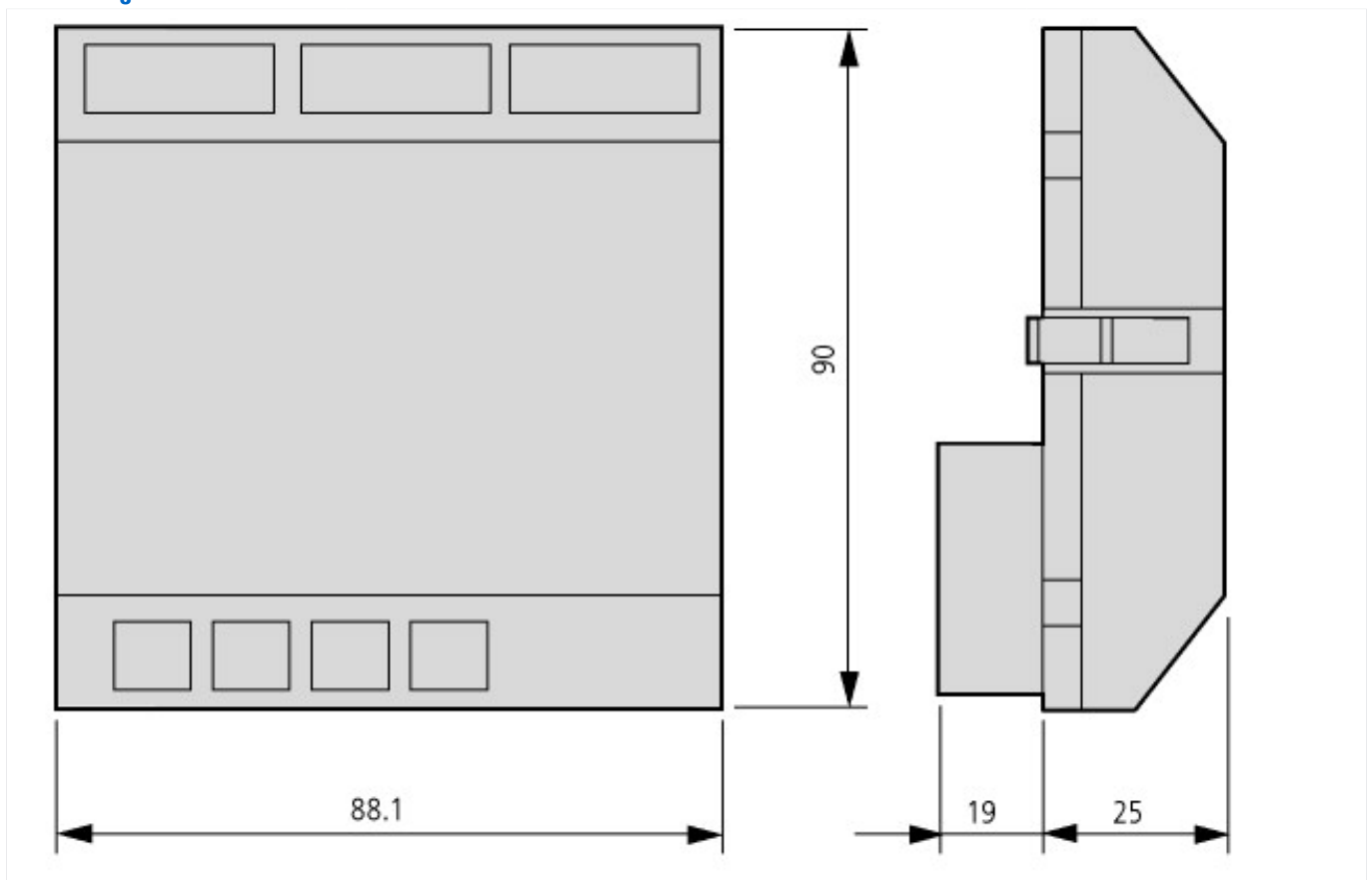
Technische Daten nach ETIM 5.0

Industriesteuerungen SPS (EG000024) / SPS-Analoges Ein-/Ausgangs-Modul (EC001420)
 Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Steuerung / Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) / SPS-Analoges Ein-/Ausgangs-Modul (ecl@ss8-27-24-22-01 [AKE524010])

Anzahl der analogen Eingänge			2
Anzahl der analogen Ausgänge			0
Analoge Eingänge konfigurierbar			nein
Analoge Ausgänge konfigurierbar			nein
Eingang, Strom			nein
Eingang, Spannung			ja

Eingang, Widerstand			nein
Eingang, Widerstandsthermometer			ja
Eingang, Thermoelement			nein
Eingangssignal konfigurierbar			ja
Auflösung der Analogeingänge		Bit	12
Ausgang, Strom			nein
Ausgang, Spannung			nein
Ausgangssignal konfigurierbar			nein
Auflösung der Analogausgänge		Bit	0
Ausführung des elektrischen Anschlusses			Federzuganschluss
Geeignet für Sicherheitsfunktionen			nein
Kategorie nach EN 954-1			-
SIL gemäß IEC 61508			0
Performance Level nach EN ISO 13849-1			-
Zugehöriges Betriebsmittel (Ex ia)			nein
Zugehöriges Betriebsmittel (Ex ib)			nein
Explosionsschutz-Kategorie für Gas			ohne
Explosionsschutz-Kategorie für Staub			ohne
Breite		mm	90
Höhe		mm	25
Tiefe		mm	89

Abmessungen



Weitere Produktinformationen (Verlinkungen)

IL05013020Z (AWA2528-2339) MFD-Titan Temperaturbaugruppe	
IL05013020Z (AWA2528-2339) MFD-Titan Temperaturbaugruppe	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL05013020Z2010_11.pdf
MN05002001Z-DE (AWB2528-1480) Multi-Funktions-Display MFD-Titan	
MN05002001Z-DE (AWB2528-1480) Multi-Funktions-Display MFD-Titan - Deutsch	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN05002001Z_DE.pdf

MN05002001Z-EN (AWB2528-1480) MFD-Titan multi-function display - English	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN05002001Z_EN.pdf
Labeleditor	http://downloadcenter.moeller.net/de/software.f6023a63-5acb-42c7-a51c-ccf99091cace