



Steuerrelais, 24VDC, 8DI(2AI), 4DO-Transistor, Uhr

Typ **EASY512-DC-TCX**
Katalog Nr. **274112**

Lieferprogramm

Grundfunktion			easy500
Beschreibung			Stand alone individuelle Laserbeschriftung oder Auslieferung mit Anwenderprogramm möglich mit Produkt EASY-COMBINATION (Artikel-Nr. 2010781)
Eingänge			
digital			8
davon analog nutzbar			2
Ausgänge			
Ausgänge		Anzahl	4
Transistor			4
weitere Merkmale			
Echtzeituhr			#
Versorgungsspannung			24 V DC
Software			EASY-SOFT-BASIC/-PRO

Technische Daten

Allgemeines

Normen und Bestimmungen			EN 55011, EN 55022, IEC/EN 61000-4, IEC 60068-2-6, IEC 60068-2-27
Abmessungen (B x H x T)		mm	71.5 x 90 x 58 (4 TE)
Gewicht		kg	0.2
Montage			Hutschiene IEC/EN 60715, 35 mm oder Schraubmontage mit Gerätefüßen ZB4-101-GF1 (Zusatzrüstung)

Anschlussquerschnitte

eindrätig		mm ²	0.2 - 4 (AWG 22 - 12)
feindrätig mit Aderendhülse		mm ²	0.2 - 2.5 (AWG 22 - 12)
Schlitzschraubendreher		mm	3.5 x 0.8
max. Anzugsdrehmoment		Nm	0.6

Klimatische Umgebungsbedingungen

Betriebsumgebungstemperatur		°C	nach IEC 60068-2-1, -25 - +55
Betauung			Betauung durch geeignete Maßnahmen verhindern
Lagerung	θ	°C	-40 - +70
relative Luftfeuchte		%	nach IEC 60068-2-30, IEC 60068-2-78 5 - 95
Luftdruck (Betrieb)		hPa	795 - 1080

Mechanische Umgebungsbedingungen

Schutzart (IEC/EN 60529, EN50178, VBG 4)			IP20
Schwingungen		Hz	nach IEC 60068-2-6 konstante Amplitude 0.15 mm: 10 - 57 konstante Beschleunigung 2 g: 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)

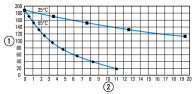
Überspannungskategorie/Verschmutzungsgrad			III/2
Elektrostatische Entladung (ESD)			
angewandte Norm			nach IEC EN 61000-4-2
Luftentladung		kV	8
Kontaktentladung		kV	6
elektromagnetische Felder (RFI), nach IEC EN 61000-4-3		V/m	10

Funktentstörung			EN 55011 Klasse B, EN 55022 Klasse B
Burst Impulse		kV	nach IEC/EN 61000-4-4 Versorgungsleitungen: 2 Signalleitungen: 2
energiereiche Impulse (Surge)			nach IEC/EN 61000-4-5 1 kV (Versorgungsleitungen symmetrisch)
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

Pufferung der Echtzeituhr

Pufferung der Echtzeituhr			 <p>① Pufferzeit (Stunden) bei voll aufgeladenem Superkondensator ② Betriebsdauer (Jahre)</p>
Genauigkeit der Echtzeituhr zu den Eingängen		s/Tag	typ. ± 2 (± 0.2 h/Jahr) je nach Umgebungstemperatur sind Schwankungen bis zu ± 5 s/Tag (± 0.5 h/Jahr) möglich

Wiederholgenauigkeit der Zeitrelais

Genauigkeit der Zeitrelais (vom Wert)		%	± 1
Auflösung			
Bereich „S“		ms	10
Bereich „M:S“		s	1
Bereich „H:M“		min	1

Remanenzspeicher

Schreibzyklen Remanenzspeicher (mindestens)			1000000 (10^6)
---	--	--	--------------------

Spannungsversorgung

Bemessungsbetriebsspannung	U_e	V	24 DC (-15/+20%)
Zulässiger Bereich	U_e		20.4 - 28.8 V DC
Restwelligkeit		%	≤ 5
Verpolungsschutz			ja (Achtung: Wird bei verpolter Versorgungsspannung 0V bzw. GND an die Ausgänge gelegt, entsteht Kurzschluss)
Eingangsstrom			typ. 80 mA bei U_e
Spannungseinbrüche		ms	\leq nach IEC 61131-2 ≤ 10
Sicherung		A	$\geq 1A$ (T)
Verlustleistung	P	W	typ. 2

Digital-Eingänge 24 V DC

Anzahl			8
Eingänge als Analogeingänge nutzbar			2 (I7, I8)
Potentialtrennung			zur Spannungsversorgung: nein gegeneinander: nein zu den Ausgängen: ja zur Schnittstelle/Speicherkarte: nein
Bemessungsbetriebsspannung	U_e	V DC	24
Eingangsspannung		V DC	Zustand 0: ≤ 5 (I1 - I8) Zustand 1: ≥ 15 (I1 - I6), ≥ 8 (I7, I8)
Eingangsstrom bei Zustand 1		mA	I1 - I6: 3.3 (bei 24 V DC) I7, I8: 2.2 (bei 24 V DC)
Verzögerungszeit		ms	20 (0 -> 1/1 -> 0, Entprellung EIN) typ. 0.25 (0 -> 1, Entprellung AUS, I1 - I8)
Leitungslänge		m	100 (ungeschirmt)
Frequenzzähler			
Anzahl			2 (I3, I4)
Zählfrequenz		kHz	≤ 1
Impulsform			Rechteck
Puls-Pausenverhältnis			1:1
Leitungslänge		m	≤ 20 (geschirmt)
Schnelle Zählengänge			
Anzahl			2 (I1, I2)
Leitungslänge		m	≤ 20 (geschirmt)

Zählfrequenz		kHz	≤ 1
Impulsform			Rechteck
Puls-Pausenverhältnis			1:1

Analog-Eingänge

Anzahl			2 (I7, I8)
Potentialtrennung			zur Spannungsversorgung: nein gegeneinander: nein zu den Ausgängen: ja zur Schnittstelle/Speicherkarte: nein
Eingangsart			DC-Spannung
Signalbereich			0 - 10 V DC
Auflösung			0.01 V analog 0.01 V digital 10 Bit (Wert 0 - 1023)
Eingangsimpedanz		kΩ	11.2
Genauigkeit vom IST-Wert			
zwei easy-Geräte		%	± 3
innerhalb eines Gerätes		%	± 2, (I7, I8, I11, I12) ± 0.12 V
Konvertierungszeit analog/digital		ms	Eingangsverzögerung EIN: 20; Eingangsverzögerung AUS: jede Zykluszeit
Eingangsstrom		mA	< 1
Leitungslänge		m	≤ 30, geschirmt

Transistor-Ausgänge

Anzahl			4
Bemessungsbetriebsspannung	U_e	V DC	24
Zulässiger Bereich	U_e		20.4 - 28.8 V DC
Restwelligkeit		%	≤ 5
Versorgungsstrom		mA	typ./max. 9/16 bei Zustand 0 12/22 bei Zustand 1
Verpolungsschutz			ja (Achtung: Wird bei verpolter Versorgungsspannung 0V bzw. GND an die Ausgänge gelegt, entsteht Kurzschluss)
Potentialtrennung			zur Spannungsversorgung: ja zu den Eingängen: ja zur Schnittstelle: ja zur Speicherkarte: ja
Bemessungsbetriebsstrom bei Zustand „1“ DC pro Kanal	I_e	A	max. 0.5
Reststrom bei Zustand „0“ pro Kanal		mA	< 0.1
Max. Ausgangsspannung		V	2.5 (Zustand 0 bei externer Last < 10 MΩ) $U = U_e - 1$ V (Zustand 1 bei $I_e = 0.5$ A)
Kurzschlusschutz			ja, thermisch (Auswertung erfolgt mit Diagnose-Eingang I16, I15; R15, R16)
Kurzschlussauslösestrom für $R_a \leq 10$ mΩ		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	4000
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
max. Gesamtstrom		A	2 (Achtung! Ausgänge müssen gleichzeitig und von gleicher Zeitlänge angesteuert werden)
Zustandsanzeige der Ausgänge			LCD-Display
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 h	1600
DC-13, $T_{0.95} = 72$ ms, R = 48 Ω, L = 1.15 H			
Gleichzeitigkeitsfaktor		g	0.25
Einschaltdauer		% ED	100

max. Schaltfrequenz $f = 0.5 \text{ Hz}$ (max. ED = 50 %)	Schaltspiel 1600		
$T_{0.95} = 15 \text{ ms}$, $R = 48 \Omega$, $L = 0.24 \text{ H}$			
Gleichzeitigkeitsfaktor	g		0.25
Einschaltdauer	% ED		100
max. Schaltfrequenz $f = 0.5 \text{ Hz}$ (max. ED = 50 %)	Schaltspiel 1600		
mit äußerer Schutzbeschaltung			
Gleichzeitigkeitsfaktor	g		1
Einschaltdauer	% ED		100
max. Schaltfrequenz, max. Einschaltdauer	Schaltspiel abhängig von der Schutzbeschaltung		

Versorgungsspannung U_{Aux}

Verpolungsschutz			ja (Achtung: Wird bei verpoltter Versorgungsspannung 0V bzw. GND an die Ausgänge gelegt, entsteht Kurzschluss)
Verlustleistung	P	W	2

Daten für Bauartnachweis nach IEC/EN 61439

Technische Daten für Bauartnachweis			
Bemessungsstrom zur Verlustleistungsangabe	I_n	A	0
Verlustleistung pro Pol, stromabhängig	P_{vid}	W	0
Verlustleistung des Betriebsmittels, stromabhängig	P_{vid}	W	0
Verlustleistung statisch, stromunabhängig	P_{vs}	W	2
Verlustleistungsabgabevermögen	P_{ve}	W	0
Betriebsumgebungstemperatur min.		°C	-25
Betriebsumgebungstemperatur max.		°C	55
Bauartnachweis IEC/EN 61439			
10.2 Festigkeit von Werkstoffen und Teilen			
10.2.2 Korrosionsbeständigkeit			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.1 Wärmebeständigkeit von Umhüllung			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.2 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe gewöhnliche Wärme			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.3.3 Widerstandsfähigkeit Isolierstoffe außergewöhnliche Wärme			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.4 Beständigkeit gegen UV-Strahlung			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.2.5 Anheben			
			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.2.6 Schlagprüfung			
			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.2.7 Aufschriften			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.3 Schutzart von Umhüllungen			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.4 Luft- und Kriechstrecken			
			Anforderungen der Produktnorm sind erfüllt.
10.5 Schutz gegen elektrischen Schlag			
			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.6 Einbau von Betriebsmitteln			
			Nicht zutreffend, da die gesamte Schaltanlage bewertet werden muss.
10.7 Innere Stromkreise und Verbindungen			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.8 Anschlüsse für von außen eingeführte Leiter			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9 Isolationseigenschaften			
10.9.2 Betriebsfrequente Spannungsfestigkeit			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9.3 Stoßspannungsfestigkeit			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.9.4 Prüfung von Umhüllungen aus Isolierstoff			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.10 Erwärmung			
			Erwärmungsberechnung liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers. Eaton liefert die Daten zur Verlustleistung der Geräte.
10.11 Kurzschlussfestigkeit			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.12 Elektromagnetische Verträglichkeit			
			Liegt in der Verantwortung des Schaltanlagenbauers.
10.13 Mechanische Funktion			
			Für das Gerät sind die Anforderungen erfüllt, sofern Angaben der Montageanweisung (IL) beachtet werden.

Technische Daten nach ETIM 7.0

Industriesteuerungen SPS (EG000024) / Logikmodul (EC001417)			
Elektro-, Automatisierungs- und Prozessleittechnik / Steuerung / Speicherprogrammierbare Steuerung (SPS) / Logikmodul (ecl@ss10.0.1-27-24-22-16 [AKE539014])			
Versorgungsspannung bei AC 50 Hz		V	0 - 0
Versorgungsspannung bei AC 60 Hz		V	0 - 0
Versorgungsspannung bei DC		V	20.4 - 28.8

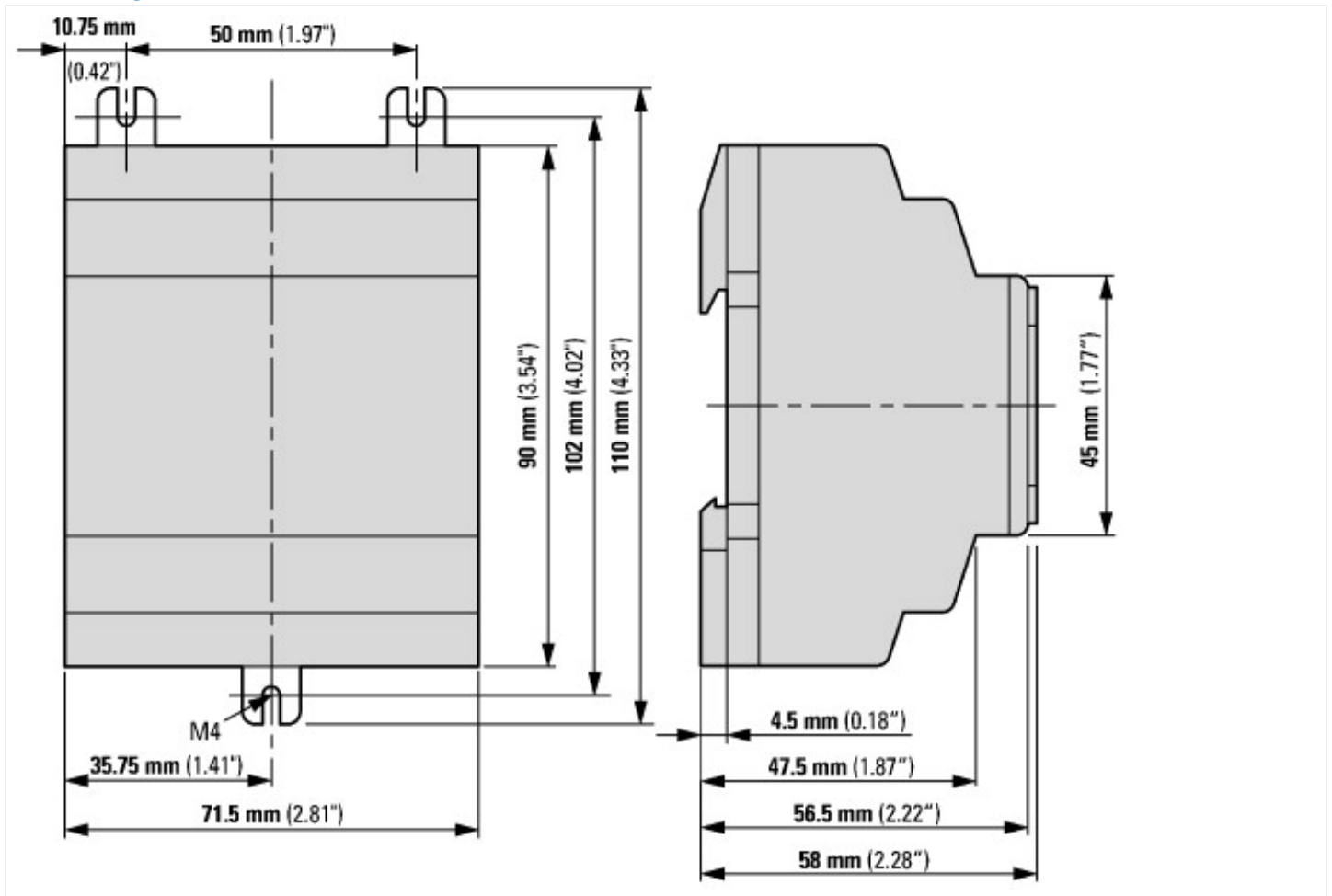
Spannungsart der Versorgungsspannung		DC
Spannungsart der Versorgungsspannung		DC
Schalstrom	A	0.5
Anzahl der analogen Eingänge		2
Anzahl der analogen Ausgänge		0
Anzahl der digitalen Eingänge		8
Anzahl der digitalen Ausgänge		4
Mit Relaisausgang		nein
Anzahl der HW-Schnittstellen Industrial Ethernet		0
Anzahl der Schnittstellen PROFINET		0
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-232		0
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-422		0
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell RS-485		0
Anzahl der HW-Schnittstellen seriell TTY		0
Anzahl der HW-Schnittstellen USB		0
Anzahl der HW-Schnittstellen parallel		0
Anzahl der HW-Schnittstellen Wireless		0
Anzahl der HW-Schnittstellen sonstige		1
Mit optischer Schnittstelle		nein
Unterstützt Protokoll für TCP/IP		nein
Unterstützt Protokoll für PROFIBUS		nein
Unterstützt Protokoll für CAN		nein
Unterstützt Protokoll für INTERBUS		nein
Unterstützt Protokoll für ASI		nein
Unterstützt Protokoll für KNX		nein
Unterstützt Protokoll für MODBUS		nein
Unterstützt Protokoll für Data-Highway		nein
Unterstützt Protokoll für DeviceNet		nein
Unterstützt Protokoll für SUCONET		nein
Unterstützt Protokoll für LON		nein
Unterstützt Protokoll für PROFINET IO		nein
Unterstützt Protokoll für PROFINET CBA		nein
Unterstützt Protokoll für SERCOS		nein
Unterstützt Protokoll für Foundation Fieldbus		nein
Unterstützt Protokoll für EtherNet/IP		nein
Unterstützt Protokoll für AS-Interface Safety at Work		nein
Unterstützt Protokoll für DeviceNet Safety		nein
Unterstützt Protokoll für INTERBUS-Safety		nein
Unterstützt Protokoll für PROFIsafe		nein
Unterstützt Protokoll für SafetyBUS p		nein
Unterstützt Protokoll für sonstige Bussysteme		nein
Funkstandard Bluetooth		nein
Funkstandard WLAN 802.11		nein
Funkstandard GPRS		nein
Funkstandard GSM		nein
Funkstandard UMTS		nein
IO-Link Master		nein
Redundanzfähigkeit		nein
Mit Display		nein
Schutzart (IP)		IP20
Grundgerät		ja
Erweiterbar		nein
Erweiterungsgerät		nein
Mit Zeitschaltuhr		ja
Tragschienenmontage möglich		ja

Wand-/Direktmontage möglich			ja
Fronteinbau möglich			nein
Rack-Montage möglich			nein
Geeignet für Sicherheitsfunktionen			nein
Kategorie nach EN 954-1			ohne
SIL nach IEC 61508			ohne
Performance Level nach EN ISO 13849-1			ohne
Zugehöriges Betriebsmittel (Ex ia)			nein
Zugehöriges Betriebsmittel (Ex ib)			nein
Explosionsschutz-Kategorie für Gas			ohne
Explosionsschutz-Kategorie für Staub			ohne
Breite		mm	71.5
Höhe		mm	90
Tiefe		mm	58

Approbationen

Product Standards			IEC/EN see Technical Data; UL 508; CSA C22.2 No. 142-M1987; CSA C22.2 No. 213-M1987; CE marking
UL File No.			E135462
UL Category Control No.			NRAQ
CSA File No.			012528
CSA Class No.			2252-01 + 2258-02
North America Certification			UL listed, CSA certified
Degree of Protection			IEC: IP20, UL/CSA Type: -

Abmessungen



Weitere Produktinformationen (Verlinkungen)

Montageanweisung Steuerrelais easy IL05013015Z (AWA2528-2105)

Montageanweisung Steuerrelais easy IL05013015Z (AWA2528-2105)	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWA_INSTRUCTIONS/IL05013015Z2018_02.pdf
Handbuch „Steuerrelais easy500, easy700“ MN05013003Z (AWB2528-1508)	
Handbuch „Steuerrelais easy500, easy700“ MN05013003Z (AWB2528-1508) - Deutsch	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN05013003Z_DE.pdf
Manual "easy500, easy700 control relays" MN05013003Z (AWB2528-1508) - English	ftp://ftp.moeller.net/DOCUMENTATION/AWB_MANUALS/MN05013003Z_EN.pdf
f1=1454&f2=1179;Labeleditor	http://applications.eaton.eu/sdlc?LX=7&f1=1454&f2=1179;Labeleditor