

Inhalt

Zeitrelais steckbar

Multifunktions-Zeitrelais	2.2
Multifunktions-Taktgeber	2.8
Ausschaltverzögerung ohne Hilfsspannung	2.12
Stern-Dreieck-Relais	2.16
Multifunktions-Zeitrelais digital	2.20
Zubehör Zeitrelais	2.28
Stecksockel	2.28
Externe Potentiometer	2.28
Sicherheitstechnische Hinweise	2.29
Vorschriften und Normen	2.30

Multifunktions-Zeitrelais

MFT U11S, MFT U21S, MFT U22S, MFT U31S, MFT U21P, MFT U22P, MFT U41SE



MFT U11S, MFT U21S, MFT U22S,
MFT U21P, MFT U22P

- 8 Funktionen, 8 Zeitbereiche
- **Multispannung:**
24 VAC / DC
110 ... 240 VAC
12 ... 240 VDC
24 ... 240 VAC
- 2 Ausgangskontakte

Funktionen

U Multifunktionen

- E** Einschaltverzögert
- A** Ausschaltverzögert
- B2** Blinker pausebeginnend
- S1** Stillstandsüberwachung
- I1** Impulsbegrenzung spannungsgesteuert
- I2** Impulsverlängerung mit Steuerkontakt
- W2** Ausschaltwischend
- E1** Einschaltverzögert mit Steuerkontakt

Zeitbereich

Multi mit 1 oder 2 Wechsler

Einstellbar von 0,05 s ... 10 Tage

Multi mit Sofortkontakt (MFT-U31S)

Einstellbar von 0,05 s ... 30 Tage

Ausgangsrelais

1 oder 2 Wechsler potentialfrei, oder 1 Wechsler und 1 Sofortkontakt 250 VAC / 5 A Geräte angereicht 8 A Geräte nicht angereicht

Anzeigen

- Grüne LED ON: Versorgungsspannung liegt an
- Grüne LED blinkt: Anzeige Zeitablauf
- Gelbe LED ON/OFF: Stellung des Ausgangsrelais

Versorgungsspannung

24 VAC/DC $\pm 10\%$ und 110 ... 240 VAC -15% $+10\%$
12 ... 240 VDC -15% $+10\%$ und 24 ... 240 VAC -30% $+10\%$
48 ... 63 Hz, 100% Einschaltdauer, IEC Klasse 1c

Bestellangaben

Selectron® MFT	Artikel-Nr.
MFT U11S	41140001
MFT U21S	41140002
MFT U22S	41140010
MFT U31S	41140003
MFT U21P	41140005
MFT U22P	41140012
MFT U41SE	41140004

(Bestellangaben siehe Kapitel 1)



MFT U31S



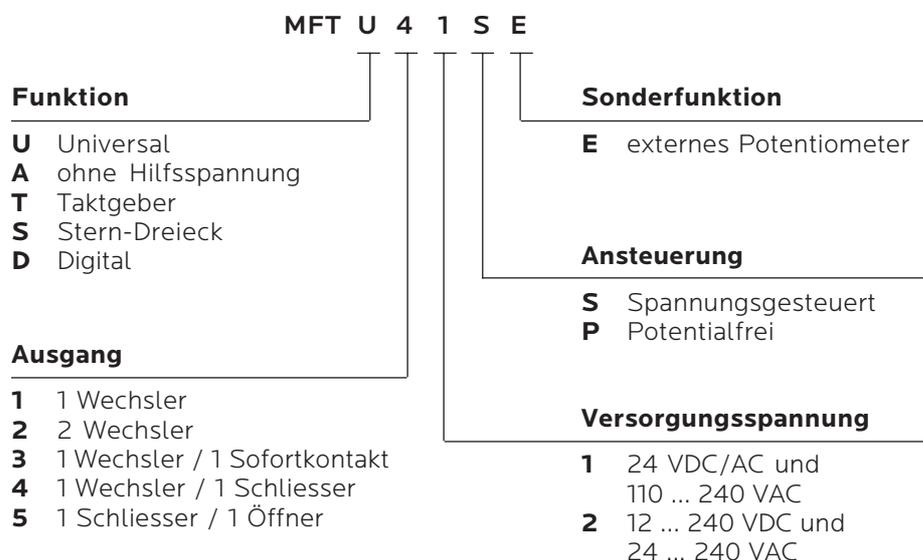
MFT U41SE

Multifunktions-Zeitrelais

MFT U11S, MFT U21S, MFT U22S, MFT U31S, MFT U21P, MFT U22P, MFT U41SE

Technische Daten	
Nennverbrauch	MFT U11S, MFT U21S, MFT U21P, MFT U31S, MFT U41SE
	24 VAC/DC 1,5 VA / 1 W
	110 VAC 2 VA / 1 W
	240 VAC 11 VA / 1,4 W
	MFT U22S, MFT U22P
	24 VAC/DC 1,5 VA / 1 W
	110 VAC 4 VA / 1,5 W
	230 VAC 6 VA / 2 W
Steuerkontakt / Spannungsgesteuert	
	Parallelschaltung von Lasten möglich
	Parallele Mindestlast 1 VA oder 0,5 W
	Spannungsabhängigkeit: Potential zwischen Anschluss 2 und 5 bzw. 7 und 5 muss 90% der Versorgungsspannung betragen
	Leitungslänge zwischen Anschluss 10 und 5: 10 m oder Kapazität <10 nF
	Widerstand >1 MΩ (Kontakt K2 offen)
	Ruhestrom Parallellast: ca. 2 mA bei Kontakt K2 offen
Potentialfrei	
	Spannung zwischen Anschluss 6 und 7: 10 VDC < 1 mA
Genauigkeit	
	Skalenendanschläge ±0,5%
	Wiederholgenauigkeit vom Skalenendwert bei konstanten Verhältnissen ±5 ms oder <0,5%
	Einstellgenauigkeit ≤5%
	Temperatureinfluss ≤0,01% / °C
Reaktionszeiten	
	Ansprech-/Rückfallzeit K1 max. 60 ms / 30 ms
	Reaktionszeit K2 max. 30 ms
	Min. Impuls-Pausenzeit K2 AC >50 ms / DC >20 ms
	Wiederbereitschaftszeit max. 90 ms

Typenschlüssel



Multifunktions-Zeitrelais

MFT U11S, MFT U21S, MFT U22S, MFT U31S, MFT U21P, MFT U22P, MFT U41SE

Funktionsbeschreibungen

E - Einschaltverzögert

Ansteuerung durch Us über K1. Nach Schliessen von K1 beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen. Nach Ablauf der Zeit



t zieht das Ausgangsrelais an und bleibt in Arbeitsstellung bis K1 wieder geöffnet wird. Ein Unterbruch von Us während der Zeit t bewirkt eine Zeitrückstellung.

Ansteuerung durch Us über K1. Nach Schliessen von K1 zieht das Ausgangsrelais sofort an und die eingestellte Zeit t beginnt zu laufen. Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der



Zeit t wieder in Ruhelage zurück. Ein Unterbruch von Us während der Zeit t bewirkt eine Zeitrückstellung.

A - Ausschaltverzögert

Us wird über K1 fest angeschlossen. Ansteuerung über Steuerkontakt K2. Nach Schliessen von K2 zieht das Aus-



gangsrelais sofort an. Wird K2 wieder geöffnet beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t fällt das Ausgangsrelais in Ruhelage zurück. Das Schliessen von K2 während der Zeit t bewirkt eine Zeitrückstellung und der Ablauf beginnt bei erneutem Öffnen von K2 wieder bei Null.

I2 - Impulsverlängerung mit Steuerkontakt

Us wird über K1 fest angeschlossen. Ansteuerung über Steuerkontakt K2. Nach Schliessen von K2 zieht das Ausgangsrelais sofort an und die eingestellte Zeit t beginnt zu



laufen. Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der Zeit t wieder in Ruhelage zurück. K2 kann während der Zeit t beliebig betätigt werden. Ein weiterer Zyklus kann erst gestartet werden, wenn der laufende abgeschlossen ist.

B2 - Blinker pausebeginnend

Ansteuerung durch Us über K1. Nach Schliessen von K1 beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen. Nach Ablauf dieser Zeit zieht das Ausgangsrelais an und wird im Impuls-Pausen-



verhältnis 1:1 betätigt, solange K1 geschlossen bleibt.

W2 - Ausschaltwischend

Us wird über K1 fest angeschlossen. Ansteuerung über Steuerkontakt K2. Um das Relais in Bereitschaft zu setzen, muss K2 geschlossen werden. Beim Öffnen von K2 zieht das Ausgangsrelais sofort an und die eingestellte Zeit t beginnt zu



laufen. Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der Zeit t wieder in Ruhelage zurück. K2 kann während der Zeit t beliebig betätigt werden. Ein weiterer Zyklus kann erst gestartet werden, wenn der laufende abgeschlossen ist.

S1 - Stillstandsüberwachung

Us wird über K1 fest angeschlossen. Ansteuerung über Steuerkontakt K2. Das Ausgangsrelais zieht unabhängig von K2 sofort an. Danach startet die erste positive Flanke von K2



die eingestellte Zeit t. Jede weitere positive Flanke von K2 die vor dem Zeitablauf kommt, startet die Zeit t neu. Das Ausgangsrelais bleibt angezogen. Nach Ablauf der Zeit t fällt das Ausgangsrelais in Ruhelage zurück und das Gerät wird verriegelt gegen alle weiteren Flanken von K2 (memory). Der Ablauf kann nur durch öffnen und wieder schliessen von K1 neu gestartet werden.

E1 oder E - Einschaltverzögert mit Steuerkontakt

Us wird über K1 fest angeschlossen. Ansteuerung über Steuerkontakt K2. Nach Schliessen (E1) oder Öffnen (E) von K2 beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen. Nach Ablauf der



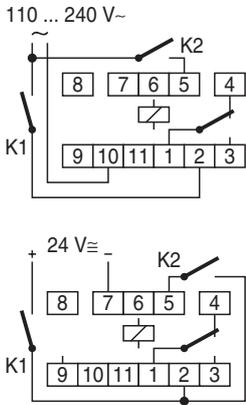
Zeit t zieht das Ausgangsrelais an und bleibt in Arbeitsstellung bis K2 wieder geöffnet bzw. geschlossen wird.

Multifunktions-Zeitrelais

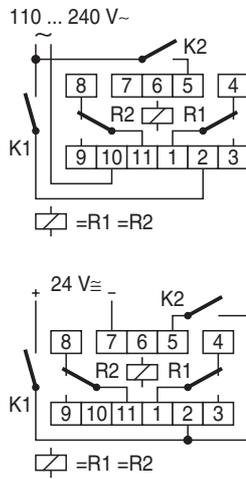
MFT U11S, MFT U21S, MFT U22S, MFT U31S, MFT U21P, MFT U22P, MFT U41SE

Anschluss

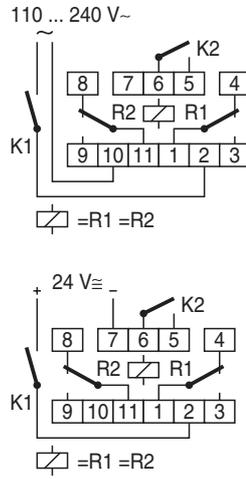
MFT U11S



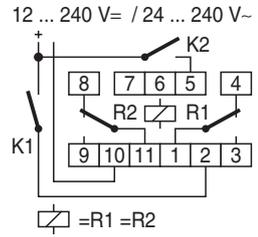
MFT U21S



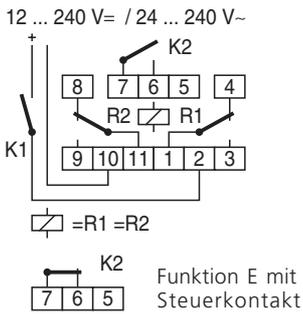
MFT U21P



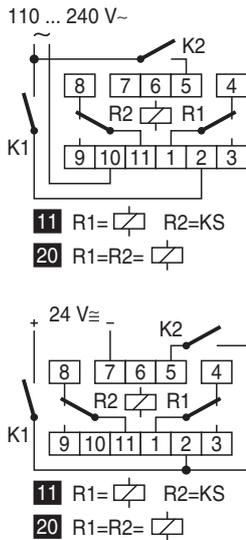
MFT U22S



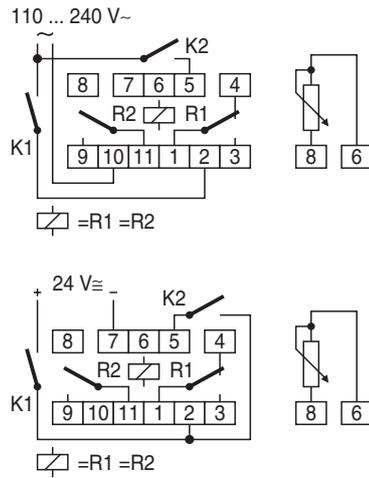
MFT U22P



MFT U31S



MFT U41SE

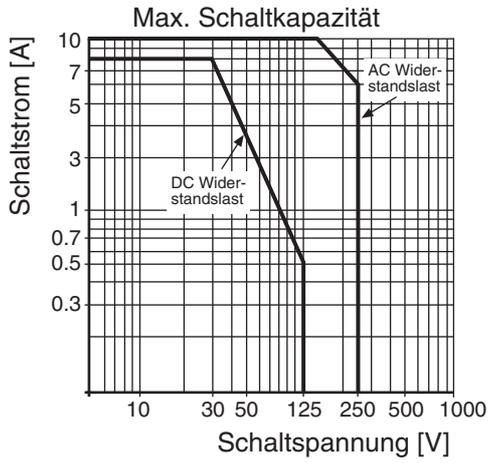


Multifunktions-Zeitrelais

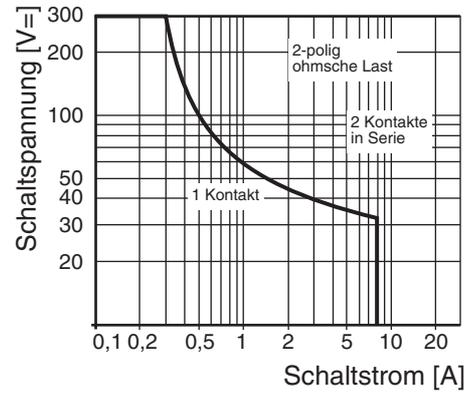
MFT U11S, MFT U21S, MFT U22S, MFT U31S, MFT U21P, MFT U22P, MFT U41SE

Lastgrenzkurven

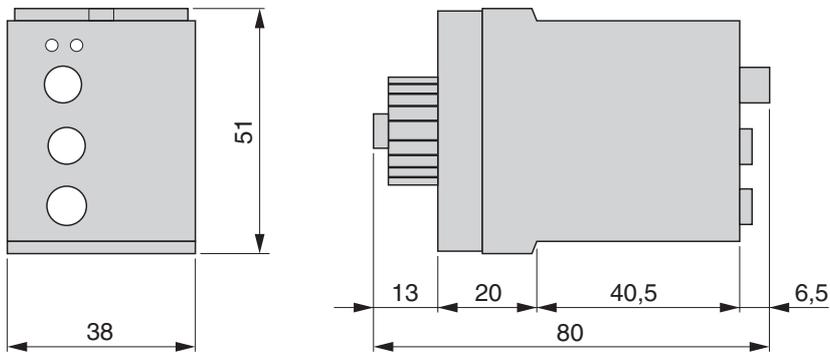
MFT U11S / MFT U21S / MFT U21P /
MFT U22S / MFT U22P / MFT U41SE



MFT U31S



Abmessungen



Multifunktions-Taktgeber

MFT T21S, MFT T51SE



MFT T21S

- 5 Funktionen, 8 Zeitbereiche
- Multispannung:
24 VAC/DC und 110 ... 240 VAC
- 2 Ausgangskontakte

Funktionen

T Taktgeber

- TI** Taktgeber impulsbeginnend
- TP** Taktgeber pausebeginnend
- EA** Ein- und Ausschaltverzögert
- EI1** Einschaltverzögerte Impulsbegrenzung
- EI2** Einschaltverzögerter Impuls

Zeitbereich

Einstellbar von 0,05 s ... 10 Tage

Ausgangsrelais

2 Wechsler potentialfrei oder 1 Schliesser und 1 Öffner
250 VAC / 5 A Geräte angereicht 8 A Geräte nicht angereicht

Anzeigen

- Grüne LED ON: Versorgungsspannung liegt an
- Grüne LED blinkt: Anzeige Zeitablauf
- Gelbe LED ON/OFF: Stellung des Ausgangsrelais

Versorgungsspannung

24 VAC/DC $\pm 10\%$ und 110 ... 240 VAC -15% +10%
48 ... 63 Hz, 100% Einschaltdauer, IEC Klasse 1c



MFT T51SE

Bestellangaben

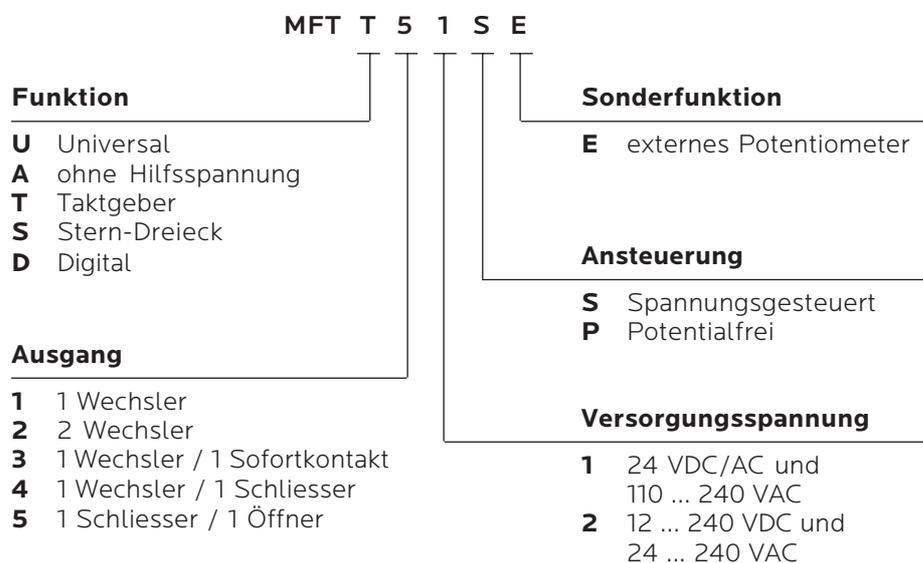
Selectron® MFT	Artikel-Nr.
MFT T21S	41140006
MFT T51SE	41140007
(Bestellangaben siehe Kapitel 1)	

Multifunktions-Taktgeber

MFT T21S, MFT T51SE

Technische Daten	
Nennverbrauch	
24 VAC/DC	1,5 VA / 1 W
110 VAC	2 VA / 1 W
240 VAC	11 VA / 1,4 W
Steuerkontakt / Spannungsgesteuert	
Parallelschaltung von Lasten möglich	
Parallele Mindestlast 1 VA oder 0,5 W	
Spannungsabhängigkeit: Potential zwischen Anschluss 2 und 5 bzw. 7 und 5 muss 90% der Versorgungsspannung betragen	
Leitungslänge zwischen Anschluss 10 und 5: 10 m oder Kapazität <10 nF	
Widerstand >1 MΩ (Kontakt K2 offen)	
Ruhestrom Parallellast: ca. 2 mA bei Kontakt K2 offen	
Genauigkeit	
Skalenendanschläge	±0,5%
Wiederholgenauigkeit vom Skalenendwert	
bei konstanten Verhältnissen	±5 ms oder <0,5%
Einstellgenauigkeit	≤5%
Temperatureinfluss	≤0,01% / °C
Reaktionszeiten	
Ansprech-/Rückfallzeit K1	max. 60 ms / 30 ms
Reaktionszeit K2	max. 30 ms
Min. Impuls-Pausenzeit K2	AC >50 ms /
	DC >20 ms
Wiederbereitschaftszeit	max. 90 ms

Typenschlüssel



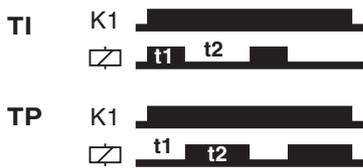
Multifunktions-Taktgeber

MFT T21S, MFT T51SE

Funktionsbeschreibungen

TI/TP - Taktgeber impulsbeginnend / Taktgeber pausebeginnend

Ansteuerung durch Us über K1. Nach Schliessen von K1 beginnt je nach eingestellter Funktion (Impuls- oder Pause-



beginnend) die eingestellte Zeit t1 zu laufen. Das Ausgangsrelais taktet im eingestellten Impuls-Pausenverhältnis t1-t2, solange K1 geschlossen bleibt.

EA - Ein- und Ausschaltverzögert

Us wird über K1 fest angeschlossen. Ansteuerung über Steuerkontakt K2. Nach Schliessen von K2 beginnt die



eingestellte Zeit t1 zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t1 zieht das Ausgangsrelais an. Beim Öffnen von K2 beginnt die eingestellte Zeit t2 zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t2 fällt das Ausgangsrelais wieder in Ruhelage zurück.

EI1 - Einschaltverzögerte Impulsbegrenzung

Ansteuerung durch Us über K1. Brücke zwischen Anschluss 2 und 5. Nach Schliessen von K1 beginnt die eingestellte Zeit t1



zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t1 zieht das Ausgangsrelais an und die eingestellte Zeit t2 beginnt zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t2 fällt das Ausgangsrelais in Ruhelage zurück. Ein Unterbruch von Us während der Zeit t1 oder t2 bewirkt eine Zeitrückstellung und der Zyklus beginnt von vorne.

EI2 - Einschaltverzögerter Impuls

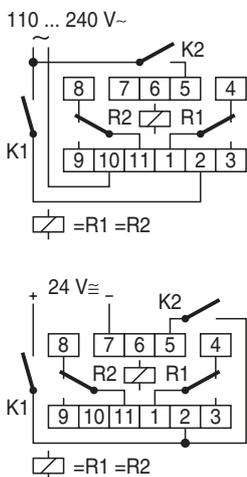
Us wird über K1 fest angeschlossen. Ansteuerung über Steuerkontakt K2. Nach Schliessen von K2 beginnt die



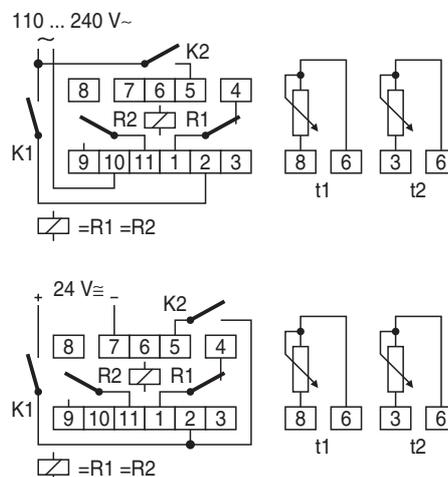
eingestellte Zeit t1 zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t1 zieht das Ausgangsrelais an und die eingestellte Zeit t2 beginnt zu laufen. Nach Ablauf der eingestellten Zeit t2 fällt das Ausgangsrelais in Ruhelage zurück. K2 kann während der Zeit t1 oder t2 beliebig betätigt werden. Ein weiterer Zyklus kann erst gestartet werden, wenn der laufende abgeschlossen ist.

Anschluss

MFT T21S



MFT T51SE

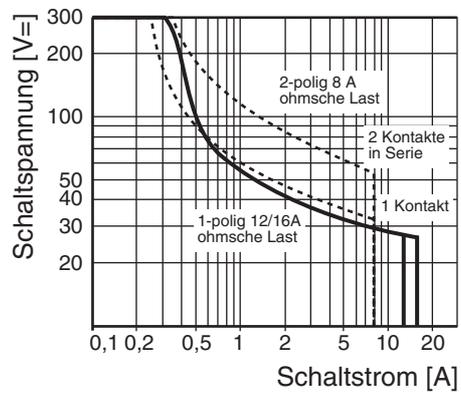


Multifunktions-Taktgeber

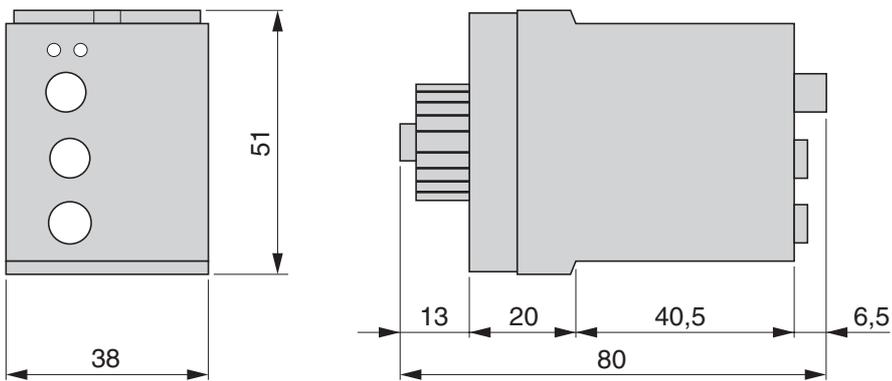
MFT T21S, MFT T51SE

Lastgrenzkurven

MFT T21S, MFT T51SE



Abmessungen



Ausschaltverzögerung ohne Hilfsspannung

MFT A21S



MFT A21S

- 1 Funktion, 4 Zeitbereiche
- Multispannung:
24 VAC/DC und 110 ... 240 VAC
- 2 Ausgangskontakte

Funktionen

A Ausschaltverzögerung ohne Hilfsspannung

A Ausschaltverzögert

Zeitbereich

Einstellbar von 0,1 s ... 3 min.

Ausgangsrelais

2 Wechsler potentialfrei
250 VAC / 5 A Geräte angereicht

Anzeigen

Grüne LED ON: Versorgungsspannung liegt an

Versorgungsspannung

24 VAC/DC $\pm 10\%$ und 110 ... 240 VAC -15% $+10\%$
48 ... 63 Hz, 100% Einschaltdauer, IEC Klasse 1c

Bestellangaben

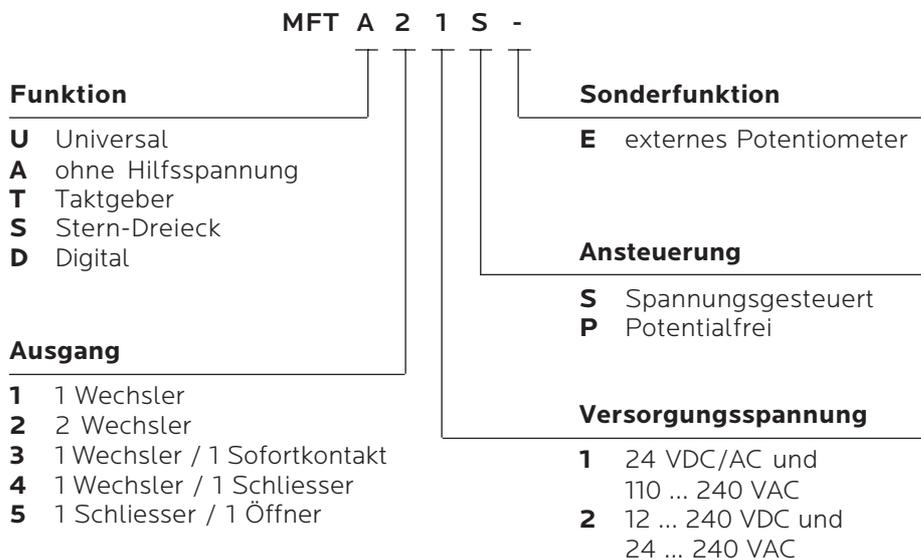
Selectron® MFT	Artikel-Nr.
MFTA21S	41140008
(Bestellangaben siehe Kapitel 1)	

Ausschaltverzögerung ohne Hilfsspannung

MFT A21S

Technische Daten		
Nennverbrauch		
24 VAC/DC		1,5 VA / 1 W
110 VAC		2 VA / 1 W
240 VAC		11 VA / 1,4 W
Genauigkeit		
Skalenendanschläge		±0,5%
Wiederholgenauigkeit vom Skalenendwert		
bei konstanten Verhältnissen		±5 ms oder <0,5%
Einstellgenauigkeit		≤5%
Temperatureinfluss		≤0,01% / °C
Reaktionszeiten		
Ansprech-/Rückfallzeit K1		max. 60 ms / 30 ms
Mindesteinschaltzeit		500 ms
von 110 ... 140 V		2 sec
Wiederbereitschaftszeit		max. 90 ms

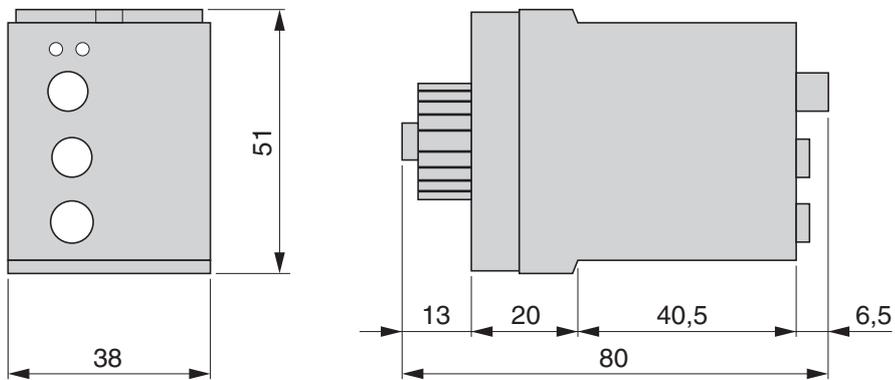
Typenschlüssel



Ausschaltverzögerung ohne Hilfsspannung

MFT A21S

Abmessungen



Stern-Dreieck-Relais

MFT S21S



MFT S21S

- 1 Funktion, 4 Zeitbereiche
- Multispannung:
24 VAC/DC und 110 ... 240 VAC
- 2 Ausgangskontakte

Funktionen

S Stern-Dreieck-Funktion

S Stern-Dreieck

Zeitbereich

Sternzeiten 0,5 s .. 3 min.

Umschaltzeiten 40 ms, 60 ms, 80 ms, 100 ms

Ausgangsrelais

2 Wechsler potentialfrei

250 VAC / 5 A Geräte angereicht 8 A Geräte nicht angereicht

Anzeigen

Grüne LED ON: Versorgungsspannung liegt an
Ausgangsrelais für Dreieckschütz angezo-
gen

Grüne LED blinkt: Anzeige des Zeitablauf Sternzeit

Gelbe LED ON/OFF: Stellung des Ausgangsrelais für Stern-
schütz

Versorgungsspannung

24 VAC/DC $\pm 10\%$ und 110 ... 240 VAC -15% +10%

48 ... 63 Hz, 100% Einschaltdauer, IEC Klasse 1c

Bestellangaben

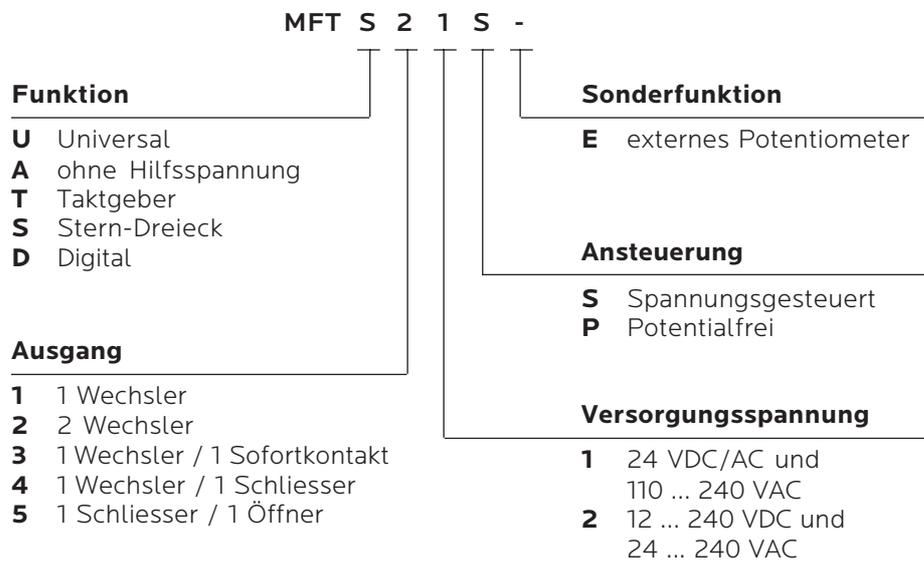
Selectron® MFT	Artikel-Nr.
MFT S21S	41140009
(Bestellangaben siehe Kapitel 1)	

Stern-Dreieck-Relais

MFT S21S

Technische Daten	
Nennverbrauch	
24 VAC/DC	1,5 VA / 1 W
110 VAC	2 VA / 1 W
240 VAC	11 VA / 1,4 W
Genauigkeit	
Skalenendanschläge	±0,5%
Wiederholgenauigkeit vom Skalenendwert	
bei konstanten Verhältnissen	±5 ms oder <0,5%
Einstellgenauigkeit	≤5%
Temperatureinfluss	≤0,01% / °C
Reaktionszeiten	
Ansprech-/Rückfallzeit K1	max. 60 ms / 30 ms
Reaktionszeit K2	max. 30 ms
Min. Impuls-Pausenzeit K2	AC >50 ms / DC >20 ms
Wiederbereitschaftszeit	max. 90 ms

Typenschlüssel



Stern-Dreieck-Relais

Stern-Dreieck-Relais MFT S21S

Funktionsbeschreibungen

S - Stern-Dreieck

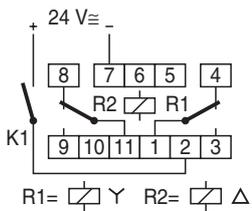
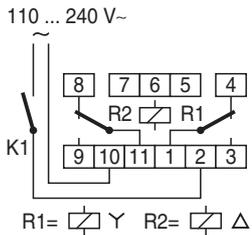
Ansteuerung durch Us über K1. Nach Schliessen von K1 zieht das Stern-Ausgangsrelais an. Nach Ablauf der eingestellten Zeit t_{Y} fällt das Stern-Ausgangsrelais in Ruhelage zurück und die eingestellte Umschaltzeit t_{U} beginnt zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t_{U} zieht das Dreieck-Ausgangsrelais an. Ein Unterbruch von Us bewirkt eine Zeitrückstellung und der Zyklus beginnt von vorne.



und die eingestellte Umschaltzeit t_{U} beginnt zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t_{U} zieht das Dreieck-Ausgangsrelais an. Ein Unterbruch von Us bewirkt eine Zeitrückstellung und der Zyklus beginnt von vorne.

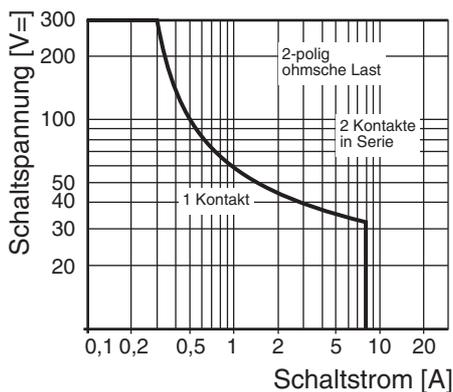
Anschluss

MFT S21S



Lastgrenzkurve

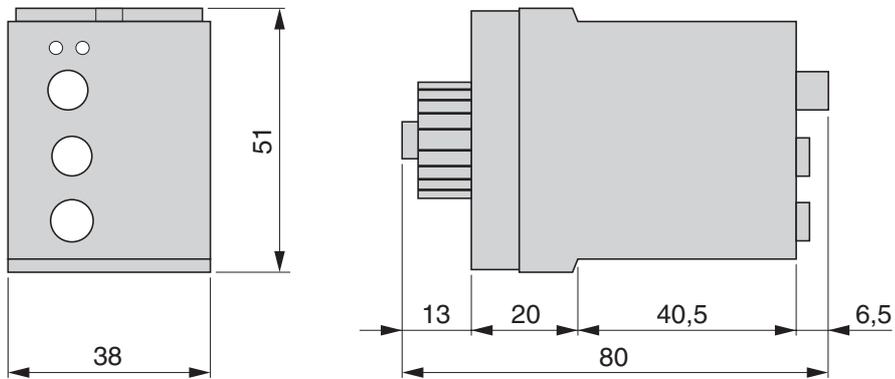
MFT S21S



Stern-Dreieck-Relais

Stern-Dreieck-Relais MFTS21S

Abmessungen



Multifunktions-Zeitrelais digital

MFT D42S



MFT D42S

- **22 Funktionen, Zeitbereiche bis 999 h**
- **Multispannung:**
12 ... 240 VDC und 24 ... 240 VAC
- **2 Ausgangskontakte**

Funktionen

D Digital

- | | |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| F00, F10 | Impulsverlängerung nachtriggerbar |
| F01, F11 | Einschaltverzögert |
| F02, F12 | Ausschaltverzögert |
| F03, F13 | Impulsbegrenzung unterbrechbar |
| F04, F14 | Impulsverlängerung |
| F05, F15 | Ausschaltwischend |
| F06, F16 | Ein- und Ausschaltverzögert |
| F07, F17 | Ein- und Ausschaltwischend |
| F08, F18 | Einschaltverzögerter Impuls |
| F09, F19 | Taktgeber impulsbeginnend |
| F09, F19 | Taktgeber pausebeginnend (Brücke 2-5)
(F10-F19 mit Spannungsausfallerkennung) |

Zeitbereiche

Einstellbar von 0,01 sec ... 999 h

Ausgangsrelais

1 Wechsler und 1 Schliesser

250 VAC / 5 A Geräte angereicht 8 A Geräte nicht angereicht

Versorgungsspannung

12 ... 240 VDC -15% +10% und 24 ... 240 VAC -30% +10%

48 ... 63 Hz, 100% Einschaltdauer, IEC Klasse 1c

Bestellangaben

Selectron® MFT	Artikel-Nr.
----------------	-------------

MFT D42S	41140011
----------	----------

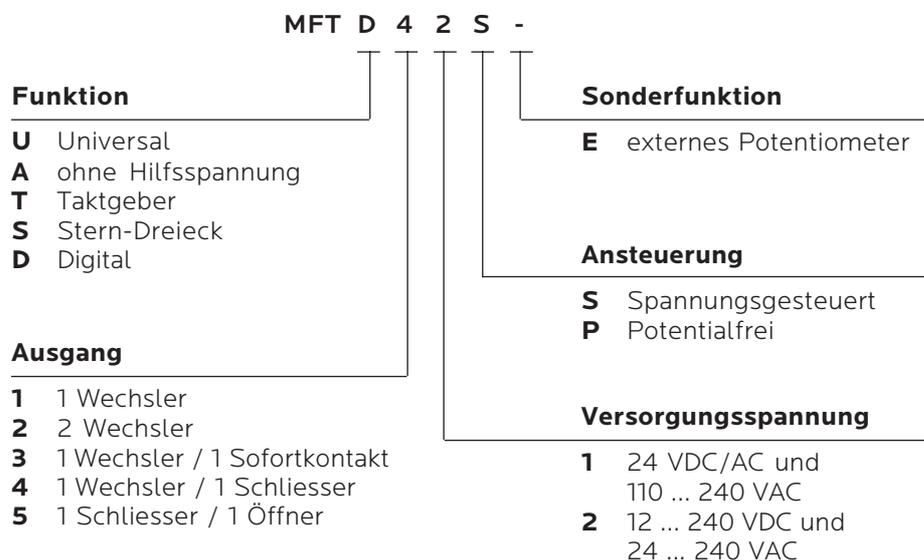
(Bestellangaben siehe Kapitel 1)

Multifunktions-Zeitrelais digital

MFT D42S

Technische Daten	
Nennverbrauch	
24 VAC/DC	1,5 VA / 1 W
110 VAC	4 VA / 1,5 W
230 VAC	6 VA / 2 W
Ansprechschwellen	
Ein bei >7,3 ... 8 V	
Aus bei <5 ... 6 V	
Steuereingänge	
Entweder als Schaltkontakt, Halbleiter- oder Sensoransteuerung.	
Parallelschaltung von Lasten möglich	
Max. Belastung der Steuerkontakte <1 mA	
Genauigkeit	
Skalenendanschläge	±0,5%
Wiederholgenauigkeit vom Skalenendwert	
bei konstanten Verhältnissen	±5 ms oder <0,5%
Einstellgenauigkeit	≤5%
Temperatureinfluss	5‰ pro °C bei -10 °C ... +55 °C
Reaktionszeiten	
Reaktionszeit S	max. 40 ms
Wiederbereitschaftszeit	max. 80 ms
Programmierspeicherung	über EEPROM

Typenschlüssel



Multifunktions-Zeitrelais digital

MFT D42S

Funktionsbeschreibungen

F00, F10 - Impulsverlängerung nachtriggerbar

Nach Schliessen von Steuerkontakt S zieht das Ausgangsrelais sofort an und die eingestellte Zeit t beginnt zu laufen.



Nach Ablauf der Zeit t fällt das Ausgangsrelais in Ruhelage zurück. Wird S vor Ablauf der Zeit t betätigt, startet der Zeitablauf erneut. (Tot-Mann-Schaltung)

F01, F11 - Einschaltverzögert

Nach Schliessen von Steuerkontakt S beginnt die eingestellte Zeit t zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t zieht das Ausgangs-



relais an. Wird S wieder geöffnet, fällt das Ausgangsrelais in Ruhelage zurück.

F02, F12 - Ausschaltverzögert

Nach Schliessen von Steuerkontakt S zieht das Ausgangsrelais sofort an. Wird S wieder geöffnet beginnt die eingestellte



Zeit zu laufen. Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der Zeit t wieder in Ruhelage zurück. Wird der Steuerkontakt S vor Ablauf der Zeit t betätigt, wird die Zeit t zurückgesetzt, das Ausgangsrelais bleibt angezogen.

F03, F13 - Impulsbegrenzung

Nach Schliessen von Steuerkontakt S zieht das Ausgangsrelais sofort an und die eingestellte Zeit t beginnt zu laufen. Das



Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der Zeit t wieder in Ruhelage zurück. Betätigen von S während der Zeit t bewirkt eine Zeitrückstellung.

F04, F14 - Impulsverlängerung

Nach Schliessen von Steuerkontakt S zieht das Ausgangsrelais sofort an und die eingestellte Zeit t beginnt zu laufen. Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der Zeit t wieder in Ruhelage zurück. S kann während der Zeit t beliebig betätigt werden.



Ein weiterer Zyklus kann erst gestartet werden, wenn der laufende abgeschlossen ist.

F05, F15 - Ausschaltwischend

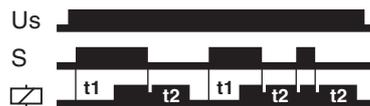
Um das Relais in Bereitschaft zu setzen, muss der Steuerkontakt S geschlossen werden. Beim Öffnen von S zieht das Ausgangsrelais sofort an und die eingestellte Zeit t beginnt zu



laufen. Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der Zeit t wieder in Ruhelage zurück. S kann während der Zeit t beliebig betätigt werden. Ein weiterer Zyklus kann erst gestartet werden, wenn der laufende abgeschlossen ist.

F06, F16 - Ein- und Ausschaltverzögert

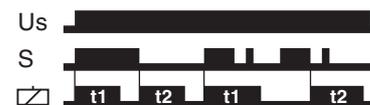
Nach Schliessen des Steuerkontaktes S beginnt die eingestellte Zeit t1 zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t1 zieht das



Ausgangsrelais an. Bei Öffnen von S beginnt die eingestellte Zeit t2 zu laufen. Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der Zeit t2 wieder in Ruhelage zurück. Wird vor Ablauf der Zeit t2 der Steuerkontakt S wieder betätigt, erfolgt eine Zeitrückstellung von t2. Das Ausgangsrelais bleibt angezogen.

F07, F17 - Ein- und Ausschaltwischend

Nach Schliessen von Steuerkontakt S zieht das Ausgangsrelais sofort an und die eingestellte Zeit t1 beginnt zu laufen.



Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der Zeit t1 wieder in Ruhelage zurück. Wird S wieder geöffnet, zieht das Ausgangsrelais sofort an und die eingestellte Zeit t2 beginnt zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t2 fällt das Ausgangsrelais wieder in Ruhelage zurück. Betätigen von S während der Zeit t1 oder t2 hat auf den Funktionsablauf keinen Einfluss.

Multifunktions-Zeitrelais digital

MFT D42S

Funktionsbeschreibungen

F08, F18 - Einschaltverzögerter Impuls

Nach Schliessen von Steuerkontakt S beginnt die eingestellte Zeit t1 zu laufen. Nach Ablauf der Zeit t1 zieht das Ausgangs-



relais an und die eingestellte Zeit t2 beginnt zu laufen. Das Ausgangsrelais fällt nach Ablauf der Zeit t2 wieder in Ruhelage zurück. Betätigen des Steuerkontakt S vor Ablauf der Zeit t1 bewirkt eine Zeitrückstellung. Betätigen von S während t2 hat keinen Einfluss. Ein weiterer Zyklus kann erst gestartet werden, wenn t2 abgelaufen ist.

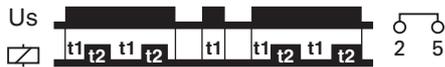
F09, F19 - Taktgeber impulsbeginnend

Ansteuerung durch Us. Nach Anlegen der Speisespannung zieht das Ausgangsrelais sofort an und taktet im eingestellten Impuls- Pausenverhältnis (t1:t2) solange Us anliegt.



F09, F19 (Brücke 2-5) - Taktgeber pause- beginnend

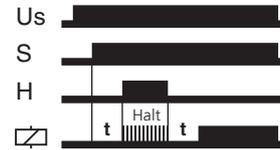
Ansteuerung durch Us. Nach Anlegen der Speisespannung beginnt die eingestellte Pausenzeit t1 zu laufen und das



Ausgangsrelais taktet im eingestellten Pausen- Impulsverhältnis (t1:t2) solange Us anliegt.

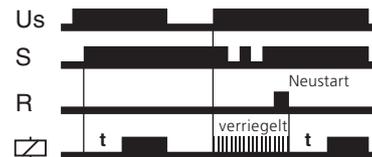
Funktionen der Zusatzeingänge

am Beispiel der Funktion F01



Bei Aktivierung des HALT-Einganges (Potential auf Klemme 6) unterbricht das Gerät den Ablauf der eingestellten Zeit. Das Ausgangsrelais bleibt in der Stellung, die es zur Zeit der Unterbrechung hatte. Wird der HALT-Eingang wieder inaktiv (Potential auf Klemme 6 wird entfernt), wird der Zeitablauf mit dem verbleibenden Rest fortgesetzt.

für verriegelte Betriebsart am Beispiel der Funktion F11



Fällt bei den Funktionen F10-F19 die Speisespannung aus, ist das Zeitrelais nach Spannungswiederkehr in jedem Fall gesperrt. Betätigung des Steuerkontakt S hat keinen Einfluss. Im Display blinkt die Anzeige "-F-". Dieser Zustand bleibt solange bestehen, bis der RESET-Eingang (Potential auf Klemme 7) aktiviert wird oder die Tasten "+" und "-" (=RESET) gleichzeitig betätigt werden. Erst danach kann die Funktion wieder gestartet werden.

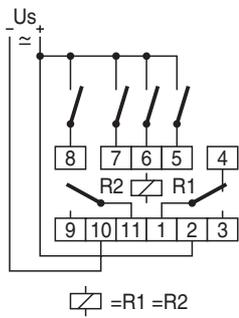
Um ungewollte oder mutwillige Fehlmanipulationen während des Betriebs zu vermeiden lässt sich mit dem Eingang KEYBOARD-LOOK (Potential auf Klemme 8) die Tastatur sperren.

Multifunktions-Zeitrelais digital

MFT D42S

Anschluss

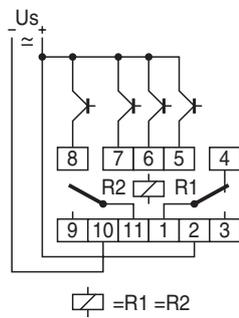
MFT D42S



Kontaktansteuerung

Klemmenbelegung

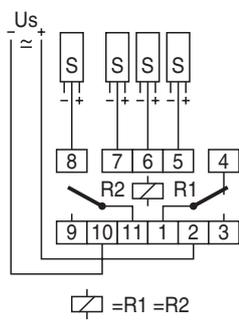
- 5 Signal = S
- 6 Halt = H
- 7 Reset = R
- 8 Tastatur-Sperre



Halbleiteransteuerung

Klemmenbelegung

- 5 Signal = S
- 6 Halt = H
- 7 Reset = R
- 8 Tastatur-Sperre



PNP-Sensorenansteuerung

Klemmenbelegung

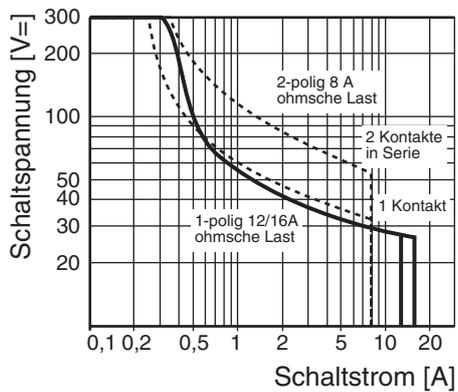
- 5 Signal = S
- 6 Halt = H
- 7 Reset = R
- 8 Tastatur-Sperre

Multifunktions-Zeitrelais digital

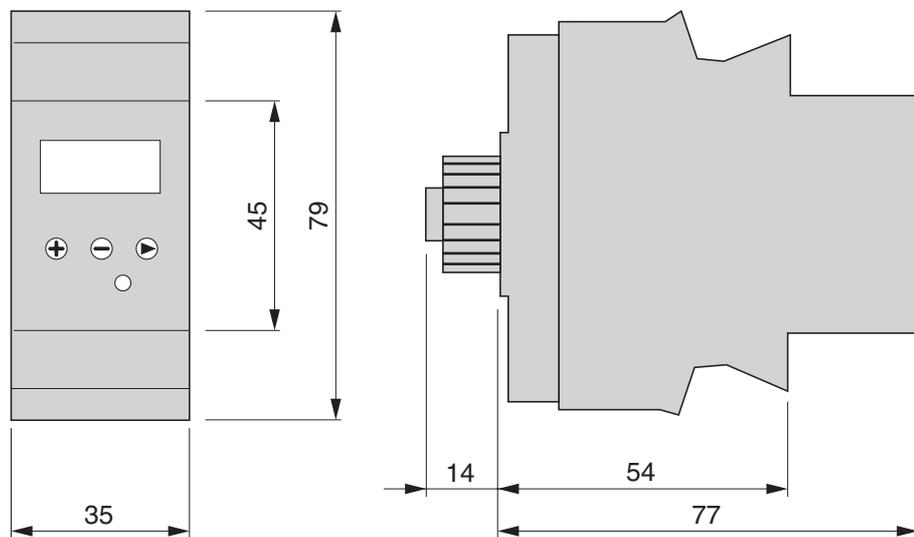
MFT D42S

Lastgrenzkurve

MFT D42S



Abmessungen



Multifunktions-Zeitrelais digital

MFT D42S

Programmierung

- 2 Typenbezeichnung
- 3 LED-Anzeige des Ausgangs, wenn Relais aktiv.

Anzeigefeld

- 4 Anzeige S wenn Steuerkontakt (SIGNAL) aktiv
- 5 Anzeige H wenn Ablaufunterbrechung (HALT) aktiv
- 6 Anzeige des Justier- oder Programmiermodus; P blinkt, wenn Programmierung möglich
- 7 Funktions- und (abwärtszählende) Zeitanzeige
- 8 Anzeige der Zeiteinheit; blinkt bei Funktionsablauf
- 9 Anzeige t2 wenn 2. Zeit aktiv
"- - -" RESET ist aktiv
"OFF" bei Programmierung oder Reset mit Tastatur wenn Keyboardlock aktiv.

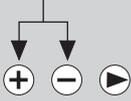
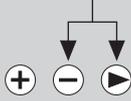
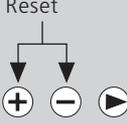
Funktionsnummer blinkt

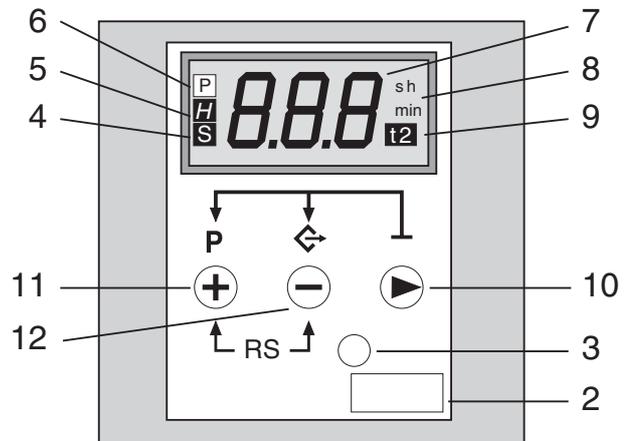
- a) Das Gerät MFT-D42S ist verriegelt nach Netzausfall (Funktionen F10-F19); löschen mit RESET
- b) Funktion F00 mit Zeitwert 0.00 wurde programmiert
- c) das Gerät ist fehlerhaft
"r-", "rF-"; Fehler während Selbsttest

Tastenfunktionen

- 10 Umschaltung in den Anzeigemodus.
Bei jeder Tastenbetätigung werden die Einstellungen nacheinander im Anzeigefeld angezeigt. Anschliessend Rückkehr in den Grundzustand, (automatisch 1 min. nach der letzten Bedienung).
- 11 oder 12 Im Programmier- oder Justiermodus wird blinkender Wert erniedrigt oder erhöht
- 11 und 12 gemeinsam RESET-Relais fällt ab, alle Funktionen einschliesslich Programmiermodus werden abgebrochen.
Anzeige: "- - -"
- 11 Beginn und Abschluss der Programmierung bei Drücken dieser Taste, wenn 10 niedergehalten wird. Nach abschliessender Bestätigung Neustart bei Funktionswechsel (Anzeige: "-F-")

Grundfunktionen

<p>Reset Zurücksetzen Remise à zéro</p> 	<p>Cancel programming Programmierung abbrechen Interruption de programmation</p> 	<p>Locked after powerfail Verriegelt nach Spannungsausfall Verrouillé après chute de tension</p> 	<p>Reset</p> 	<p>Normal mode Normal Betrieb Service normal</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------



Bei geänderter Zeit wird diese bei nächstem Funktionsstart wirksam (Anzeige: "--"). Bis zur abschliessenden Bestätigung läuft bisheriges Programm im Hintergrund weiter.

- 12 Ausstieg aus Programmierung ohne Änderung der bisherigen Einstellungen bei Drücken dieser Taste, wenn 10 niedergehalten wird. Rückstellung erfolgt selbsttätig, wenn während 1min keine Taste betätigt wird.

Justieren

10 niedergehalten und 11 drücken; angezeigte Zeit blinkt und kann mit + oder - justiert werden. Bei längerem Halten 2-stufige Schnellverstellung.

Bei Funktionen F06-F09 und F16-F19 wechselt Taste 10 zur jeweils anderen Zeit.

Abschliessendes Bestätigen mit; 10 niedergehalten und 11 drücken.

Programmieren

mit 10 den Programmteil anwählen, der geändert werden soll (Funktion, Zeit, evtl. 2. Zeit), Anzeige "P" (6) blinkt.

10 niedergehalten und 11 drücken; das blinkende Element der Anzeige wird mit + oder - verändert.

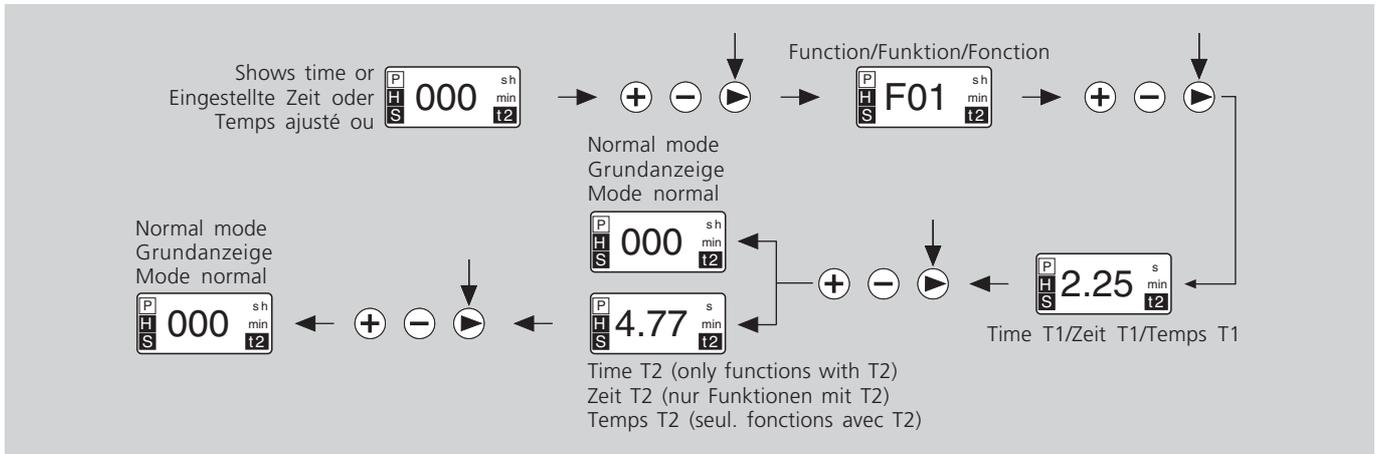
10 schaltet zum nächsten Element.

Abschliessendes Bestätigen mit; 10 niedergehalten und 11 drücken.

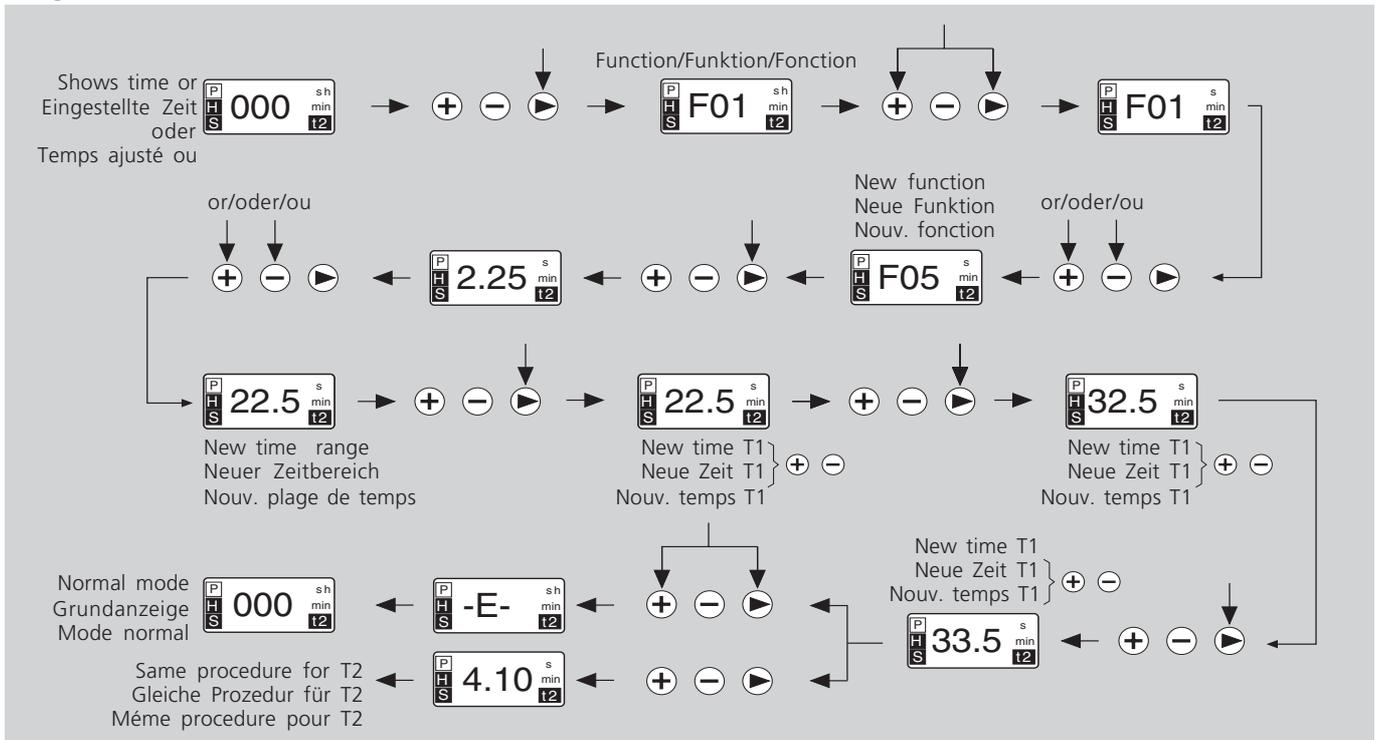
Multifunktions-Zeitrelais digital

MFT D42S

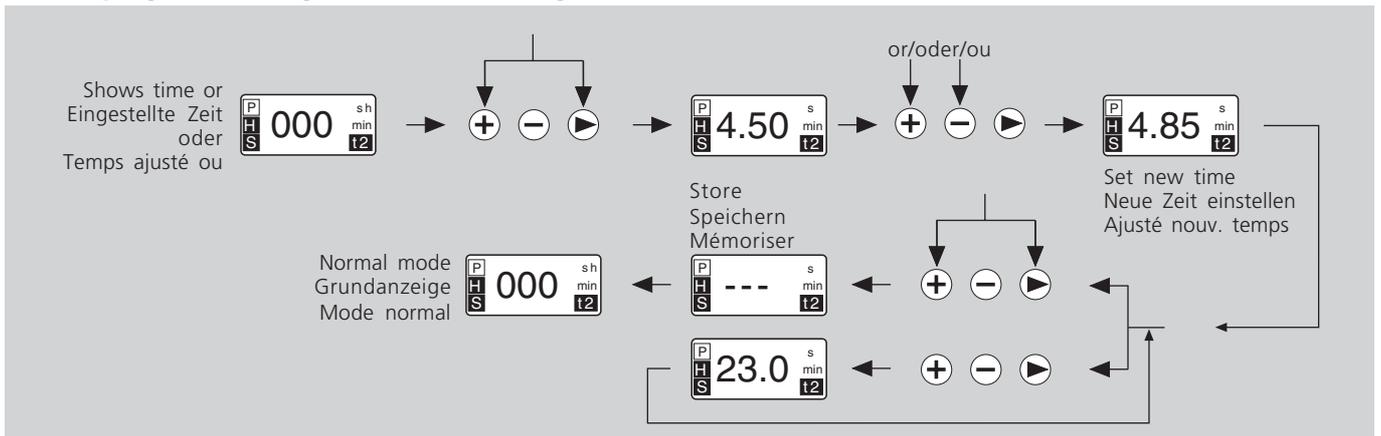
Anzeigemodus



Programmiermodus

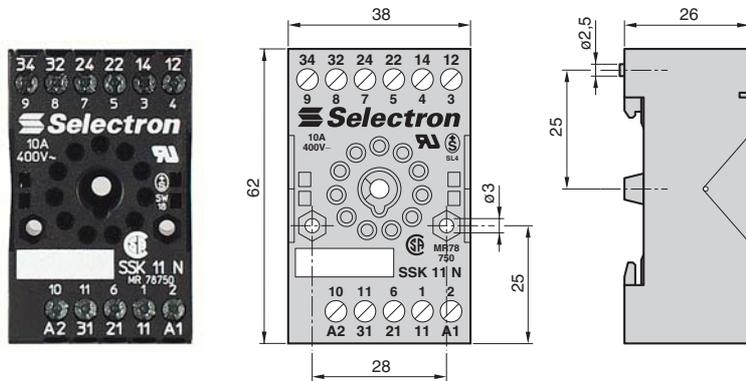


Schnellprogrammierung der Zeiteinstellung



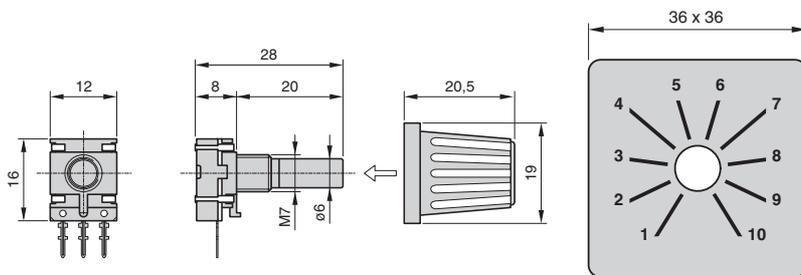
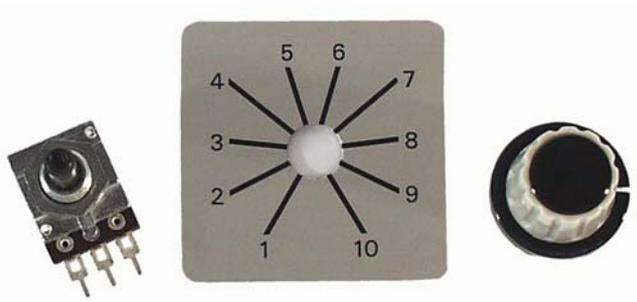
Zubehör Zeitrelais

Stecksocket



Stecksocket 11-polig	Artikel-Nr.
SSK 11 N	41910006
(Bestellangaben siehe Kapitel 1)	

Externe Potentiometer



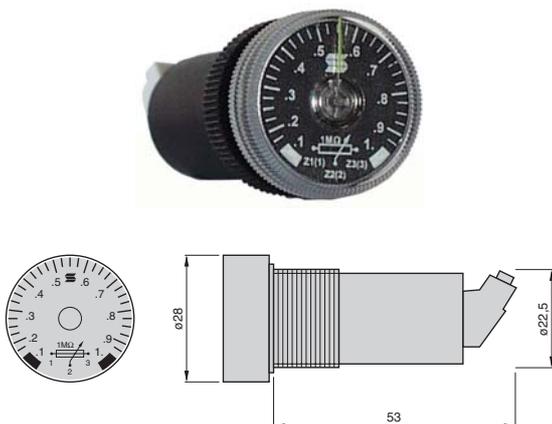
Potentiometer POTSET

Widerstand	1 M Ω
Artikel-Nummer	41920033
(Bestellangaben siehe Kapitel 1)	

Potentiometer, Drehknopf und Skalen-Schild sind im Lieferumfang enthalten

Potentiometer EXPOT 1

Widerstand	1 M Ω
Drehwinkel	295 °
Schutzart Front	IP 64
Einbaudurchmesser	22,5 mm
Anschluss	Schraubklemmen
Artikel-Nummer	41920034
(Bestellangaben siehe Kapitel 1)	



Sicherheitstechnische Hinweise

Diese Dokumentation enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemässen Gebrauch der darin beschriebenen Produkte. Sie wendet sich an technisch qualifiziertes Personal, das

- entweder als Projektierungs-personal mit den Sicherheits-Konzepten der Automatisierungstechnik vertraut ist;
- oder als Bedienungspersonal im Umgang mit Einrichtungen der Automatisierungstechnik unterwiesen ist und den auf die Bedienung der Geräte bezogenen Inhalt dieser Dokumentation kennt;
- oder als Inbetriebsetzungs- und Servicepersonal eine zur Reparatur derartiger Einrichtungen der Automatisierungstechnik befähigende Ausbildung besitzt bzw. die Berechtigung hat, Stromkreise und Geräte/Systeme gemäss den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Die Produkte werden entsprechend der einschlägigen VDE-Bestimmungen, VDE-Vorschriften und IEC-Empfehlungen konstruiert, hergestellt und geprüft.

Gefahrenhinweise

Diese Hinweise dienen einerseits als Leitfaden für die am Projekt beteiligten Personen und andererseits der Sicherheit vor Beschädigung des beschriebenen Produktes oder angeschlossener Geräte. Sie sind unbedingt zu beachten.

In Anbetracht der fortschreitenden technischen Entwicklung kann es vorkommen, dass das Schaltschema im Katalog mit dem am Gerät angebrachten Schema nicht mehr übereinstimmt. In allen Fällen, wo dies der Fall ist, ist das Schema am Gerät ausschlaggebend für elektrische Anschlüsse.

Bestimmungsgemässer Gebrauch, Geräteaufbau und Montage

Die Geräte dürfen nur für die im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Selectron Systems AG empfohlenen bzw. zugelassenen Fremdgeräten und -Komponenten verwendet werden.

Weiter ist zu beachten, dass :

- die Geräte spannungsfrei sein müssen, bevor sie montiert oder demontiert werden oder der Aufbau verändert wird.
- elektronische Halbleiterausgänge weder mit Lampen getestet noch an Spannungen angeschlossen werden dürfen, die die angegebenen Werte übersteigen.
- der einwandfreie und sichere Betrieb der Produkte sachgemässen Transport, sachgerechte Lagerung, Aufstellung und Montage sowie sorgfältige Bedienung voraussetzt.
- die Geräte nur durch eine Fachkraft installiert werden dürfen. Dabei sind die entsprechenden Vorschriften nach VDE 0100, VDE 0113, IEC 364 usw. zu berücksichtigen.

Verhütung von Material- oder Personenschäden

Überall dort, wo in der Automatisierungseinrichtung auftretende Fehler grosse Materialschäden oder sogar Personenschäden verursachen können, müssen zusätzliche, externe Sicherheitsvorkehrungen getroffen oder Einrichtungen geschaffen werden, die auch im Fehlerfall einen definierten Betriebszustand gewährleisten bzw. erzwingen (z.B. durch unabhängige Grenzwertschalter, mechanische Verriegelungen usw.).

Hinweise zur Projektierung und Installation der Produkte

- Die im spezifischen Einsatzfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften sind zu beachten.
- Bei Geräten, die mit Netzspannung betrieben werden, ist vor Inbetriebnahme zu kontrollieren, ob der eingestellte Spannungsbereich mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Bei 24V-Versorgung ist auf eine sichere elektr. Trennung der Kleinspannung zu achten. Nur nach IEC 364-4-41 bzw. HD 384.04.41 (VDE 0100 Teil 410) hergestellte Netzgeräte verwenden.
- Einrichtungen der Automatisierungstechnik und deren Bedienelemente sind so einzubauen, dass diese gegen unbeabsichtigte Betätigung ausreichend geschützt sind.

Garantie / Haftung

Selectron Systems AG leistet für ihre Produkte dem Besteller vom Versanddatum an gerechnet ein Jahr Garantie. Alle Garantieansprüche müssen innerhalb von 30 Tagen nach Feststellung des Defektes gemacht und die fehlerhaften Produkte auf Kosten des Bestellers retourniert werden. Das Recht des Bestellers auf Schadenersatz wird nach Befund von Selectron Systems AG wahrgenommen und die defekten Produkte entweder repariert oder ersetzt.

Im übrigen verweisen wir auf die "Allgemeinen Geschäftsbedingungen" der Selectron Systems AG.

Technische Spezifikationen

Die Angaben in dieser Dokumentation entsprechen dem Stand der Entwicklung zur Zeit der Drucklegung. Selectron Systems AG behält sich vor, Änderungen, die dem technischen Fortschritt, bzw. der Produktverbesserung dienen, jederzeit und ohne Angabe von Gründen vorzunehmen.

Vorschriften und Normen

Mechanische Daten	
Gehäuse aus selbstverlöschendem Kunststoff, Schutzart IP 40	
Montageart schnappbar:	Befestigung auf Profilschiene nach DIN 46277/3 (EN 50 022) Anschluss über berührungssichere Klemmen bis 4mm ² , Schutzart IP 20
Montageart steckbar:	Befestigung und Anschluss über 11-poligen Schraub- oder Lötstecksockel
Stifanordnung und Anschlussbezeichnung nach IEC67-1-18a	
Umgebungsbedingungen	
Zulässige Umgebungstemperatur von -25 °C ... +55 °C (entspricht IEC 68-1)	
Lager- und Transporttemperatur von -25 °C ... +70 °C	
Anwendungsklasse HVF nach DIN 40040, pr IEC 1812-1 (1994) und IEC 721-3-3 Klasse 3K3	
Ausgangsrelais	
Elektrische Lebensdauer:	230 VAC, min. 400'000 Schaltspiele bei 5 A ohmisch
Mechanische Lebensdauer:	min. 30 x 10 ⁶ Schaltspiele
Kontaktmaterial	AgNi 0,15
Versorgungsspannung	
Frequenzbereich	48 ... 63 Hz
Einschaltdauer	100%, IEC Klasse 1c
Absicherung	
Absicherung der Geräte	8 A flink
Klemmen	
Berührungsschutz nach VDE 0106 und VBG 4	
Klemmenanordnung und Anschlussbezeichnung nach DIN 46199	
Klemmenart: Buchsenklemme mit indirektem Schraubdruck	
Anschliessbare Leiter:	starr oder flexibel
Anschlussvermögen:	4 mm ²
Klemmenvarianten:	1 Leiter 0,5 mm ² ... 2,5 mm ² mit/ohne Aderendhülsen 1 Leiter 4 mm ² ohne Aderendhülsen 2 Leiter 0,5 mm ² ... 1,5 mm ² mit/ohne Aderendhülsen 2 Leiter 2,5 mm ² flexibel ohne Aderendhülsen
max. Anzugsdrehmoment:	1,0 Nm
Klemmschraube für Schraubendreher oder Pozidrive PZ-1	
Isolation	
Isolation Nennspannung:	250 VAC (entspricht IEC 664-1)
Bemessungsstossspannung:	4 kV, Überspannungskategorie III, entspricht IEC 664-1
Elektromagnetische Verträglichkeit	
Elektrostatische Entladung:	Level 3, 6 kV Kontakt, 8 kV Luft (entspricht IEC 1000-4-2)
Hochfrequente elektromagnetische Felder:	Level 3, 10 V/m (entspricht IEC 1000-4-4)
Schnelle Transienten:	Level 4, 4 kV / 2,5 kHz, 5/50 ns (entspricht IEC 1000-4-3)
Blitzentladung:	Level 3, 2 kV Com., 1 kV Dif. (entspricht IEC 1000-4-5)
Leitungsgeführte Störgrössen induziert durch HF-Felder:	Level 3, 10 V RMS (entspricht IEC 1000-4-6)
Störaussendungen Netz und Freifeld:	Klasse B (entspricht CISPR 22)
Vorschriften	
Luft- und Kriechstrecken:	VDE 0110iGr. C/250
Prüfspannung:	VDE 0435 2000VAC
Niederspannungsrichtlinie gemäss IEC 664-1	
EMV-Emissionen:	EN 50 081-1 und EN 55 022 Klasse B
EMV-Störfestigkeit:	Stossspannungsfestigkeit gemäss IEC 1000-4-5
Burst:	EN 50 082-2, EN 61 812-1 (Level 3)
ESD:	IEC 1000-4-2
HF leitungsgebunden:	EN 50 082-2, ENV 50141
Elektromagnetisches HF-Feld nach EN 50 082-2, ENV 50140 und ENV 50204	
Fertigungsnorm: nach ISO 9001	