

Betriebsanleitung Mehrkanal-Schaltuhren Serie SU 19xx8

SU19068
SU19128
SU19248
SU19368

Nr. 5310759-00/04

ab Programmversion
WR950306

Allgemein

Bei den Uhren der Serie SU 19xx8 handelt es sich um Mikroprozessor-gesteuerte Mehrkanal-Schaltuhren, die mit ihren potentialfreien Ausgangskontakten universell überall dort einsetzbar sind, wo Funktionen zeitabhängig zu steuern sind. Über eine einzugebende Codennummer wird die Uhr vor unautorisierter Bedienung geschützt. Zur leichteren Bedienung durch ungeübte Personen ist für diese Uhren ein Baugruppenträger mit integrierten "Hand-O-Automatikschaltern" lieferbar (SUB 19xx)

Bedienungselemente

Anzeigefelder

Die Schaltuhr besitzt an der Frontseite zwei Anzeigefelder mit rot leuchtenden Ziffern (7-Segment-Anzeigen).

1. Anzeigefeld 'UHRZEIT'

Im Normalbetrieb wird in diesem Feld die aktuelle Uhrzeit in Stunden und Minuten angezeigt. Bei der Programmierung erscheint hier der jeweils zu bearbeitende Wert. Wird eine Minute lang keine Taste betätigt, springt die Anzeige automatisch zur Uhrzeit zurück.

2. Anzeigefeld 'Modus'

Im Normalbetrieb bleibt dieses Feld dunkel, bei der Programmierung wird es für verschiedene Funktionen benutzt.

Kanal - Status-Anzeigen

Die Leuchtdioden sind dem jeweiligen Schaltkanal zugeordnet. Das Leuchten einer Anzeige zeigt, daß der zugehörige Kanal aktiviert, also eingeschaltet ist.

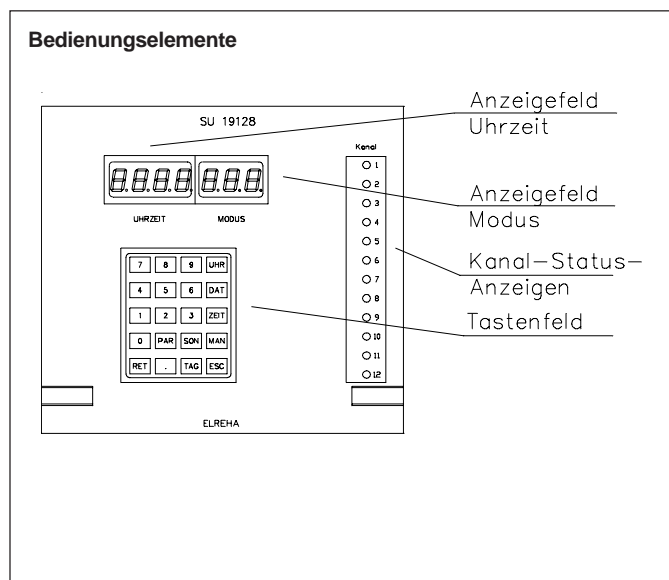
Tastatur

'0...9'..... Zifferntasten
'UHR'..... Stellen der Uhrzeit
'DAT'..... Stellen und Abfragen des Datums
'ZEIT'..... Programmieren und Abfragen der Schaltzeiten
'MAN'..... Manuelles Schalten von Kanälen
'SON'..... Kontrolle und Programmieren von Sondertagen
'TAG'..... Wechseln der Tagesart
'RET'..... Bestätigen und Programmieren von Eingaben
'ESC'..... Abbruch von Eingaben und Rücksprung in den Normal-Anzeigemodus
'PAR'..... Programmieren von Sonderfunktionen



Technische Daten

Betriebsspannung	230 V, 50 Hz
Leistungsaufnahme	ca. 15 VA max.
Relais	Schließer potentialfrei (Wechsler bei SU 19068) ohne Netzspannung abgefallen
Schaltleistung	10A bei cos phi=1 4A ind. / 230 V; 50 Hz
Umgebungstemperatur	0 bis + 55 Grad C
Schnittstelle	V24 (RS 232)
Uhr	quarzgenau, automatische Sommer/Winterzeitsch.
Anzahl der Kanäle / Schaltzeiten:	
SU19068	6 Kanäle, 15 Schaltpaare/Tag/Kanal
SU19128	12 Kanäle, 15 Schaltpaare/Tag/Kanal
SU19248	24 Kanäle, 15 Schaltpaare/Tag/Kanal
SU19368	36 Kanäle, 10 Schaltpaare/Tag/Kanal
Sondertage	max. 90
Datensicherung	batteriegepufferter Speicher, ohne Netzspannung min. 3 Jahre Datenerhalt



Zubehör (nicht im Lieferumfang)

- Federleiste
- Baugruppenträger Standard, oder
- Baugruppenträger SUB, fertig verdrahtet, vorbereitet f. SUZ
- Zusatzmodul SUZ 1916, das 6 Hand-O-Automatikschalter und 6 Wechsler zur Verfügung stellt
- Bediensoftware SUBED für PC, lauffähig auch auf jedem Laptop mit einer seriellen Schnittstelle, zur komfortablen Eingabe von Schaltzeiten

Für nähere Informationen sprechen Sie uns bitte an

Programmierung

Tagescodierung

Jedem Wochentag ist eine Code-Nr. zugeordnet, die sowohl beim Einstellen des aktuellen Datums als auch bei der Programmierung benötigt wird.

- 1 = Montag
- 2 = Dienstag
- 3 = Mittwoch
- 4 = Donnerstag
- 5 = Freitag
- 6 = Samstag
- 7 = Sonntag
- 8 = Zusatztag (ZU SA)

Uhrzeit einstellen

Beispiel: Ist: 15.38 Soll: 15.45

Taste	Anzeige	Bemerkung
	15.38	
UHR	15.38	Eingabebereitschaft
1	1_..	
5	15_..	Eingabe der neuen Uhrzeit
4	15.4_	
5	15.45	
RET	15.45	neue Uhrzeit

Datum einstellen

Beispiel: Ist: 13.07.93 Dienstag
Soll: 15.07.93 Donnerstag

Taste	Anzeige	Bemerkung
	15.45	aktuelle Anzeige
DAT	13.07 93.2	bisheriges Datum
1	1_..	
5	15_..	Eingabe
0	15.0_..	des
7	15.07_..	neuen
9	15.07.9_..	Datums
3	15.07.93_..	
4	15.07.93.4	Eingabe des Wochentages (Tagescode)
RET	15.45	Datum ist gespeichert

Bei unrichtigen Eingaben, wie z.B. 30. Februar, wird erneut die Eingabebereitschaft hergestellt. Das Drücken auf eine unlogische Taste oder die Taste 'ESC' bewirkt den Rücksprung zum Uhrzeit-Modus.

Kanäle manuell ein-/ausschalten

Jeder einzelne Kanal kann unabhängig von der Uhrenfunktion mit der Tastatur manuell geschaltet werden.

- ausgeschaltet (0)
- eingeschaltet (1)
- Automatik (2)

Beispiel: Kanal 1 manuell einschalten

Taste	Anzeige	Bemerkung
	15.52	
MAN	01.2	Kanal 1 steht auf Automatik
0	0_..	
1	01_..	Kanal
1	01.1	Kanal 1 = fest eingeschaltet
Ret	15.52	Bestätigung

Achtung: Bitte vergessen Sie nicht, später den Kanal in den Automatikmodus zurückzustellen, da sonst die programmierten Schaltzeiten nicht ausgeführt werden.

Schaltzeiten eingeben

Als Schaltzeiten gelten die Zeiten, während derer ein Kanal eingeschaltet sein soll. Es können bis zu 15 Schaltpaare pro Kanal (SU19368: 10 Schaltpaare pro Kanal) programmiert werden. Bei falschen oder fehlerhaften Eingaben kann man durch Drücken der 'ESC'-Taste jederzeit auf die nächste Anzeigebene zurückspringen und den Vorgang wiederholen.

Beispiel: Kanal 3 soll Samstags und Sonntags während 12:00 bis 14:15 Uhr eingeschaltet sein.

Taste	Anzeige	Bemerkung
	16.12	
ZEIT	01	
0	0_..	
3	03	Kanal 3
RET	__ E01	Einschaltzeit 1
1	1_.. E01	
2	12_.. E01	
0	12.0_ E01	
0	12.00 E01	12:00 Uhr
RET	__ A01	Ausschaltzeit 1
1	1_.. A01	
4	14_.. A01	
1	14.1_ A01	
5	14.15 A01	14:15 Uhr
RET	AL LE	Tagesarten
TAG	1	
TAG	2	
TAG	3	
TAG	4	
TAG	5	
TAG	6	
TAG	7	
TAG	ZU SA	
TAG	12 34 5	
TAG	12 3 5	
TAG	6 7	Samstag u. Sonntag
RET	__ E02	Einschaltzeit 2
ESC	16.12	Grundmodus

Schaltzeiten ändern / löschen

Selbstverständlich können bereits vorhandene Eintragungen durch Überschreiben geändert werden. Eine Schaltzeit wird gelöscht, indem sowohl die Ein- als auch die Ausschaltzeit auf 00:00 gesetzt wird.

Behandlung von Sondertagen

Sondertage sind solche, die nicht in das übliche Wochenraster passen. Hier unterscheidet die Uhr zwischen Wechseltagen und Zusatztagen, die auf unterschiedliche Weise programmiert werden. Insgesamt stehen 90 programmierbare Sondertage zur Verfügung

Wechseltage: Als Wechseltag bezeichnen wir den Tag, an dem die Uhr entgegen dem normalen kalendarischen Ablauf die Schaltzeiten eines anderen, bereits programmierten Wochentages ausführen soll. Für diese Tage wird das Datum vorgegeben.

Beispiel: Der 12. Mai 1988 ist ein Donnerstag, aber Feiertag

Nach Drücken der Taste 'SON' erscheint in der Anzeige ein bereits programmierter Sondertag oder '___'. Mit den Zifferntasten wird jetzt das Datum des Wechseltages eingegeben und der Tagescode des Tages (Mo-So = 1-7) eingegeben, dessen Programm übernommen werden soll

12.05. 7 Sonntag (7) = Feiertag

Nach Bestätigung der Eingabe mit 'RET' ist der Tag gespeichert. Am 12. Mai 1988 werden dann nicht die Donnerstags-, sondern die Sonntags-Schaltzeiten ausgeführt. Am 12.05.1988 um 24 Uhr wird diese Eingabe automatisch gelöscht, so daß im folgenden Jahr der 12. Mai wieder normal behandelt wird.

Programmierung

Zusatztage: Als Zusatztage bezeichnen wir Tage, an denen die Uhr außergewöhnliche Schaltzeiten ausführt, die nicht den normalen Wochenabläufen entsprechen. (z.B. langer Donnerstag) Diese Schaltzeiten werden beim Eingeben unter der Tagesart 8 (ZU SA) abgelegt. Der Aufruf erfolgt wie bei den Wechseltagen nach dem Datum. Die Programmierung selbst erfolgt wie bei den Wechseltagen durch Aufruf mit der 'SON'-Taste. Auch hier erlischt der Programmaufruf automatisch, wenn der Tag vorüber ist.

Beispiel: Für Kanal 4 werden Sonderschaltzeiten vorbereitet, dabei soll von 13:00 bis 19:30 Uhr eingeschaltet sein.

Taste	Anzeige	Bemerkung
	16.12	
ZEIT	01	
0	0_	
4	04	Kanal 4 gewählt
RET	__ E01	Einschaltzeit 1
1	1_ E01	
3	13_ E01	
0	13.0_ E01	
0	13.00 E01	13:00 Uhr
RET	__ A01	Ausschaltzeit 1
1	1_ A01	
9	19_ A01	
3	19.3_ A01	
0	19.30 A01	14:35 Uhr
RET	AL LE	Tagesarten
TAG	1	
TAG	2	
TAG	3	
TAG	4	
TAG	5	
TAG	6	
TAG	7	
TAG	ZU SA	
RET	__ E02	Einschaltzeit 2
ESC	16.12	Grundmodus

Diese Sonderschaltzeiten können dann wieder nach Datum mit der Taste 'SON' aufgerufen werden.

z.B. 8.6.96, langer Donnerstag

Taste	Anzeige	Bemerkung
SON	__ __	
0	0_ __	
8	08_ __	
0	08.0_ __	
6	08.06_	
8	08.06 8	
RET		Bestätigung

Sonderfunktionen

Schutz vor unbefugter Bedienung

Die Schaltuhren SU-19xx8 bieten die Möglichkeit, mit Hilfe eines Codes das Tastenfeld zu verriegeln, um unbefugte Bedienung zu vermeiden. Dies kann natürlich kein absoluter Schutz sein, aber zumindest muß man einmal diese Anleitung gelesen haben.

Zwischen der Taste '0' und der Taste 'SON' befindet sich die Taste 'PAR', die die Programmierung von Sonderfunktionen einleitet.

Param.	Wert	Funktion
00	23	Verriegelung der Tastatur, es sind keine Veränderungen der angezeigten Werte mehr möglich.
00	37	Aufhebung der Tastatur-Verriegelung
01	56	Löschung aller gespeicherten Daten.

Beispiel: Die Tastatur soll für Eingaben gesperrt werden.

Taste	Anzeige	Bemerkung
	15.52	
PAR	__ __	
0	0_ __	
0	00 __	Parameter 00
2	00 2_	
3	00 23	Wert 23 (Sperrung)
RET	15.52	Bestätigung

Wischkontakte

Wenn die Ein- und Ausschaltzeiten eines Kanals auf den gleichen Wert programmiert werden, dann schaltet das entsprechende Relais zu dieser Zeit nur für etwa 10 Sekunden ein (Wischkontakt).

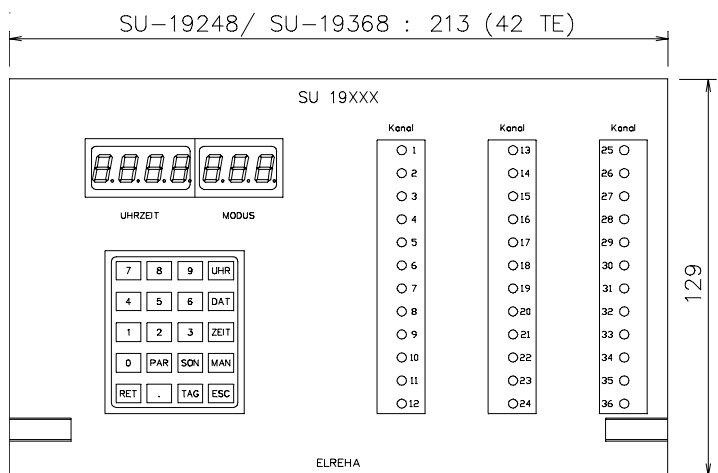
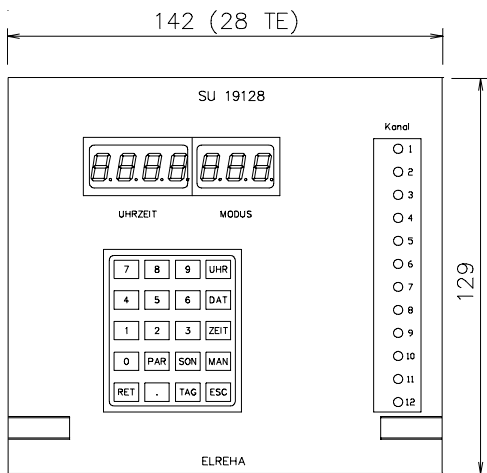
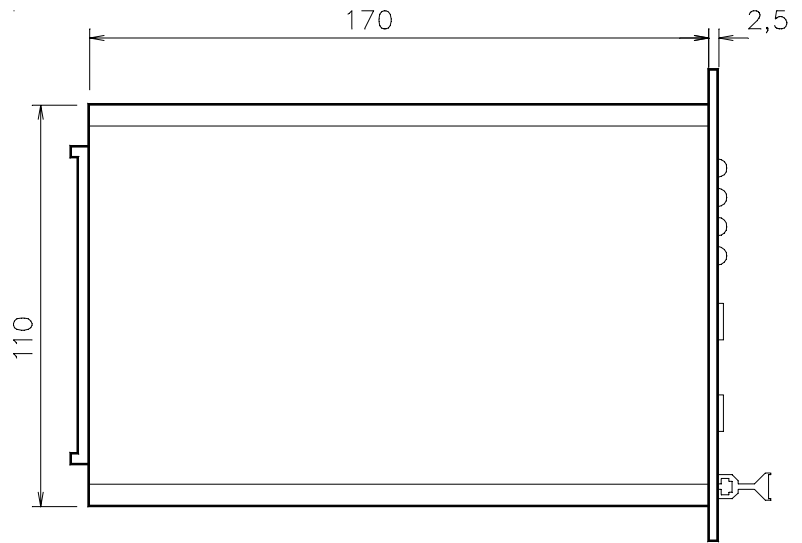
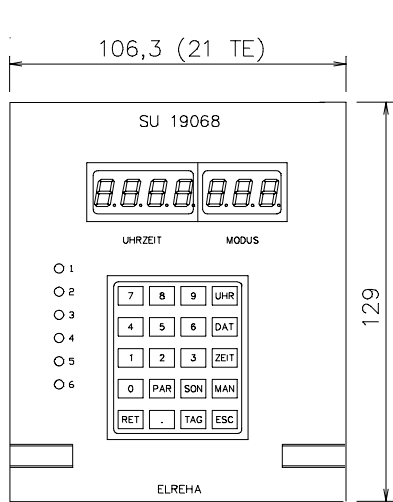
Wenn beide Schaltzeiten auf 00:00 programmiert wurden, dann ist diese Schaltzeit gelöscht, das Relais schaltet nicht.

Automatische Sommer / Winterzeitumschaltung

Die Schaltuhren SU-19xx8 stellen eine automatische Sommer / Winterzeitumschaltung zur Verfügung. Da diese sich ab 1996 ändert, wurde eine Um- und Abschaltmöglichkeit vorgesehen. Diese Umschaltmöglichkeit wird ebenfalls über die Taste 'PAR' erreicht.

Parameter	Wert	Funktion
02	00	Umschaltung AUS
02	01	Umschaltung EU bis '95
02	02	Umschaltung EU ab '96

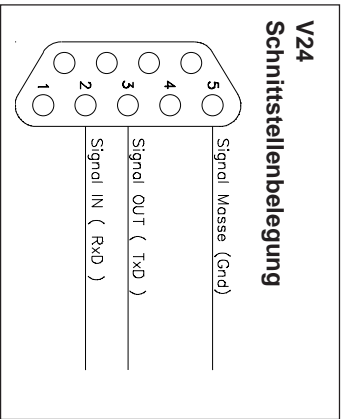
Abmessungen Schaltuhrenfamilie SU 19"



Anschlußbilder SU-19"-Familie

Die Anschlußbilder zeigen Federleisten nach DIN 41612 Bauform "F", Ansicht jeweils von hinten.

Die Klemmennummern beziehen sich auf von ELREHA verdrahtet gelieferte Standard-Baugruppenträger. Wir möchten darauf aufmerksam machen, daß die Reihenklammen auf den Baugruppenträgern Typ SUB 190x andere Nummern tragen, da dort die Uhren noch mit den Zusatzmodulen verschaltet sind. Anschlußpläne hierfür werden mit den SUB mitgeliefert.



SU 19368
Relaiskarte 3

0 32 I	PE (Schutzleiter)	73
0 28 I	Relais 36 Wurzel	72
0 26 I	Relais 35 Wurzel	70
0 24 I	Relais 34 Wurzel	68
0 22 I	Relais 33 Wurzel	66
0 20 I	Relais 32 Wurzel	64
0 18 I	Relais 31 Wurzel	62
0 16 I	Relais 30 Wurzel	60
0 14 I	Relais 29 Wurzel	58
0 12 I	Relais 28 Wurzel	56
0 10 I	Relais 27 Wurzel	54
0 8 I	Relais 26 Wurzel	52
0 6 I	Relais 25 Wurzel	50
0 4 I		
0 2 I		
Z		
D		

Klemme

SU 19368
Relaiskarte 3

Klemme

0 32 I	PE (Schutzleiter)	73
0 28 I	Relais 36 Wurzel	72
0 26 I	Relais 35 Wurzel	70
0 24 I	Relais 34 Wurzel	68
0 22 I	Relais 33 Wurzel	67
0 20 I	Relais 32 Wurzel	65
0 18 I	Relais 31 Wurzel	63
0 16 I	Relais 30 Wurzel	61
0 14 I	Relais 29 Wurzel	59
0 12 I	Relais 28 Wurzel	57
0 10 I	Relais 27 Wurzel	55
0 8 I	Relais 26 Wurzel	53
0 6 I	Relais 25 Wurzel	51
0 4 I		
0 2 I		
Z		
D		

SU 19068

0 32 I	Relais 6 Schließer	18
0 30 I	PE (Schutzleiter)	17
0 28 I	Relais 5 Schließer	16
0 26 I	Relais 5 Wurzel	15
0 24 I	Relais 5 Wurzel	14
0 22 I	Relais 4 Schließer	13
0 20 I	Relais 4 Wurzel	12
0 18 I	Relais 3 Schließer	11
0 16 I	Relais 3 Wurzel	10
0 14 I	Relais 2 Wurzel	9
0 12 I	Relais 2 Wurzel	8
0 10 I	Relais 1 Schließer	7
0 8 I	Relais 1 Wurzel	6
0 6 I	Relais 1 Wurzel	5
0 4 I	Netz L 230V	4
0 2 I	Netz N 230V	3
0 2 I		2
0 2 I		1
Z		
D		

Klemme

Klemme

Klemme

Klemme

SU 19248
Relaiskarte 2

0 32 I	PE (Schutzleiter)	49
0 28 I	Relais 24 Schließer	48
0 26 I	Relais 24 Wurzel	46
0 24 I	Relais 23 Wurzel	44
0 22 I	Relais 22 Wurzel	42
0 20 I	Relais 21 Wurzel	40
0 18 I	Relais 20 Wurzel	38
0 16 I	Relais 19 Wurzel	36
0 14 I	Relais 18 Wurzel	34
0 12 I	Relais 17 Wurzel	32
0 10 I	Relais 16 Wurzel	30
0 8 I	Relais 15 Schließer	28
0 6 I	Relais 14 Schließer	26
0 4 I	Relais 13 Schließer	24
0 2 I		22
0 2 I		20
Z		
D		

Klemme

Klemme

SU 19248
Relaiskarte 1

0 32 I	PE (Schutzleiter)	25
0 28 I	Relais 12 Schließer	24
0 26 I	Relais 12 Wurzel	22
0 24 I	Relais 11 Schließer	20
0 22 I	Relais 10 Schließer	18
0 20 I	Relais 9 Schließer	16
0 18 I	Relais 8 Schließer	14
0 16 I	Relais 7 Schließer	12
0 14 I	Relais 6 Schließer	10
0 12 I	Relais 5 Schließer	8
0 10 I	Relais 4 Schließer	6
0 8 I	Relais 3 Schließer	4
0 6 I	Relais 2 Schließer	2
0 4 I	Relais 1 Schließer	2
0 2 I	Netz L 230V	N
0 2 I		
Z		
D		

Klemme

SU 19128

0 32 I	PE (Schutzleiter)	25
0 30 I	Relais 12 Wurzel	24
0 28 I	Relais 11 Wurzel	22
0 26 I	Relais 10 Wurzel	20
0 24 I	Relais 10 Wurzel	18
0 22 I	Relais 8 Wurzel	16
0 20 I	Relais 7 Wurzel	14
0 18 I	Relais 6 Wurzel	12
0 16 I	Relais 5 Wurzel	10
0 14 I	Relais 5 Wurzel	8
0 12 I	Relais 4 Wurzel	6
0 10 I	Relais 3 Wurzel	4
0 8 I	Relais 2 Wurzel	2
0 6 I	Relais 1 Wurzel	2
0 4 I	Netz L 230V	N
0 2 I		
0 2 I		
Z		
D		

Klemme

SU 19368
Relaiskarte 2

0 32 I	PE (Schutzleiter)	49
0 28 I	Relais 24 Wurzel	48
0 26 I	Relais 23 Wurzel	46
0 24 I	Relais 22 Wurzel	44
0 22 I	Relais 21 Wurzel	42
0 20 I	Relais 20 Wurzel	40
0 18 I	Relais 19 Wurzel	38
0 16 I	Relais 18 Wurzel	36
0 14 I	Relais 17 Wurzel	34
0 12 I	Relais 16 Wurzel	32
0 10 I	Relais 15 Wurzel	30
0 8 I	Relais 14 Wurzel	28
0 6 I	Relais 13 Wurzel	26
0 4 I		
0 2 I		
Z		
D		

Klemme

SU 19368
Relaiskarte 1

0 32 I	PE (Schutzleiter)	25
0 28 I	Relais 12 Wurzel	24
0 26 I	Relais 11 Wurzel	22
0 24 I	Relais 10 Wurzel	20
0 22 I	Relais 10 Wurzel	19
0 20 I	Relais 9 Wurzel	18
0 18 I	Relais 8 Wurzel	17
0 16 I	Relais 7 Wurzel	15
0 14 I	Relais 6 Wurzel	14
0 12 I	Relais 5 Wurzel	13
0 10 I	Relais 4 Wurzel	11
0 8 I	Relais 3 Wurzel	9
0 6 I	Relais 2 Wurzel	7
0 4 I	Relais 1 Wurzel	5
0 2 I	Netz L 230V	N
0 2 I		
Z		
D		

Klemme

Klemmenplan SUB 1902

Baugruppenträger für Schaltuhr SU 19128 mit 2 Zusatzmodulen SUZ 1916

	SU19128	SUZ1	SUZ2
Klemme PE.....	d 28		
Klemme N.....	d 2....	d 2....	d 2
Klemme 1.....	z 2.....	z 2....	z 2
Klemme 2....Kanal 1..Wurzel.....		z 6	
Klemme 3....Kanal 1..Öffner.....		d 6	
Klemme 4....Kanal 1..Schließer.....		z 8	
Klemme 5....Kanal 2..Wurzel.....		d 8	
Klemme 6....Kanal 2..Öffner.....		z10	
Klemme 7....Kanal 2..Schließer.....		d 10	
Klemme 8....Kanal 3..Wurzel.....		z12	
Klemme 9....Kanal 3..Öffner.....		d 12	
Klemme 10....Kanal 3..Schließer.....		z14	
Klemme 11....Kanal 4..Wurzel.....		d 14	
Klemme 12....Kanal 4..Öffner.....		z16	
Klemme 13....Kanal 4..Schließer.....		d 16	
Klemme 14....Kanal 5..Wurzel.....		z18	
Klemme 15....Kanal 5..Öffner.....		d 18	
Klemme 16....Kanal 5..Schließer.....		z20	
Klemme 17....Kanal 6..Wurzel.....		d 20	
Klemme 18....Kanal 6..Öffner.....		z22	
Klemme 19....Kanal 6..Schließer.....		d 22	
Klemme 20....Kanal 7..Wurzel.....			z 6
Klemme 21....Kanal 7..Öffner.....			d 6
Klemme 22....Kanal 7..Schließer.....			z 8
Klemme 23....Kanal 8..Wurzel.....			d 8
Klemme 24....Kanal 8..Öffner.....			z10
Klemme 25....Kanal 8..Schließer.....			d 10
Klemme 26....Kanal 9..Wurzel.....			z12
Klemme 27....Kanal 9..Öffner.....			d 12
Klemme 28....Kanal 9..Schließer.....			z14
Klemme 29....Kanal 10..Wurzel.....			d 14
Klemme 30....Kanal 10..Öffner.....			z16
Klemme 31....Kanal 10..Schließer.....			d 16
Klemme 32....Kanal 11..Wurzel.....			z18
Klemme 33....Kanal 11..Öffner.....			d 18
Klemme 34....Kanal 11..Schließer.....			z20
Klemme 35....Kanal 12..Wurzel.....			d 20
Klemme 36....Kanal 12..Öffner.....			z22
Klemme 37....Kanal 12..Schließer.....			d 22
Interne Verdrahtung :			
	┌───┐	d 4.....	z32
	├───┐	z 4.....	d 26
	└───┘	d 6	
	┌───┐	z 6.....	d 28
	├───┐	d 8	
	└───┘	z 8.....	z28
→	┌───┐	d 10	
	├───┐	z10.....	d 30
	└───┘	d 12	
	┌───┐	z12.....	z30
	├───┐	d 14	
Auf SU-Federleiste		z14.....	d 32
	└───┘	d 16.....	z32
Brücken		z16.....	d 26
	┌───┐	d 18	
	├───┐	z18.....	d 28
→	└───┘	d 20	
	┌───┐	z20.....	z28
	├───┐	d 22	
	└───┘	z22.....	d 30
	┌───┐	d 24	
	├───┐	z24.....	z30
	└───┘	d 26	
	┌───┐	z26.....	d 32

Diese Anleitung haben wir mit Sorgfalt erstellt, Fehler können wir aber nie ganz ausschließen. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an die technische Kundenbetreuung 2009-25 od. 2009-26. Änderungen der Konstruktion behalten wir uns vor.

Dokument erstellt	am: 17.4.97	geprüft	am:	freigegeben	am:
	von: tkd/jr		von:		von: