

|          |                      |                     |
|----------|----------------------|---------------------|
| Lfd.-Nr. | 1 Inhaltsverzeichnis | 322-40.1004.0208 A3 |
|          | 2 Beschreibung       | 301-40.1004.0208 A2 |
|          | 3 Stromlaufplan      | 300-40.1004.0208 A2 |
|          | 4 Einstellvorschrift | 307-40.1004.0208 A2 |
|          | 5 Belegungsplan      | 324-48.3101.0403 A1 |
|          | 6 Einbaumaßskizze    | 010-40.1004.0208 A2 |

Diese Unterlagen sind in der angegebenen Reihenfolge von oben nach unten geordnet zu heften.

Bei Bedarf können weitere Unterlagen wie folgt bestellt werden:  
 ....(Anzahl) Technische Unterlagen 49.0001.0047

Diese Unterlage darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt, verwendet noch mitgeteilt werden. Zuwiderhandlungen sind strafbar. Verpflichten zu Schadensersatz. Alle Rechte auch für den Fall anteiliger Teilung oder GKM-Eintragung vorbehalten.

|       |           |        |      |       |      |      |  |  |                  |
|-------|-----------|--------|------|-------|------|------|--|--|------------------|
|       |           |        |      |       |      |      | Inhaltsverzeichnis zu<br>Minuten-Uhrenrelais |  | Blattzahl<br>1   |
|       |           |        |      |       |      |      | TELENORMA<br>UHREN-GmbH                      |  | Blatt - Nr.<br>1 |
| 3     | 105193    | 5.6.75 | Uli  | Uli   | Uli  |      | 322-40.1004.0208                             |  |                  |
| 1     | 58174     | 6.5.68 |      |       |      |      |  |  |                  |
| Ausg. | Mitteilg. | Tag    | Gez. | Gepr. | Ges. | Norm |  |  | E-42             |



### Anwendung

Das Minuten-Uhrenrelais (MR) wird an den Minuten-Impulsausgang einer Hauptuhr oder eines Schrittschaltwerkes angeschlossen. Es verstärkt die von dort erhaltenen polwechselnden Minuten-Impulse und ermöglicht die Steuerung von Minuten-Nebenuhrwerken und Schalteinrichtungen über größere Entfernungen. Die Anzahl der an ein Minuten-Uhrenrelais anzuschließenden Nebenuhren und Schalteinrichtungen richtet sich nach der maximalen Schaltleistung des Relais. Für den Arbeitsstromkreis des Minuten-Uhrenrelais ist eine Gleichstromversorgung erforderlich.

### Aufbau

Das Minuten-Uhrenrelais besteht aus einer Grundplatte mit Kontaktleiste, dem austauschbaren Relaiseinsatz und der Schutzkappe. Der Relaiseinsatz enthält auf einer Leiterplatte in gedruckter Schaltung zwei Ovalrelais 462 mit Ankerhaltefeder aus Nirosta, Kontakten aus KW 32 (85 % Palladium, 15 % Kupfer) und abriebfreien Rilsan-Pimpeln (Polyamid-Basis). Im Steuerkreis liegen Silizium-Dioden zur Festlegung der Polarität. Die Kontakte des Arbeitsstromkreises sind funkengelöscht und funkentstört nach VDE 0875 durch Silizium-Dioden, Kondensatoren und Widerstände. Die ebenfalls im Arbeitsstromkreis liegende Sicherung (mit Kennmelder, verwechselbar) muß in ihrem Wert der maximal zulässigen Schaltleistung angepaßt werden. Der Steuerkreis ist umschaltbar von 12... 60 Volt.

### Arbeitsweise

Je nach Richtung der von der Hauptuhr abgegebenen Impulse wird das A-Relais bzw. das B-Relais betätigt (Klemme VII und VIII). Deren Umschaltkontakte schalten die Betriebsspannung (Klemme I und II) zur Nebenuhrlinie durch (Klemme IV und V). Im stromlosen Zustand ist die Nebenuhrlinie kurzgeschlossen und außerdem mit dem Pluspol der Stromversorgung verbunden. Das Minuten-Uhrenrelais ist eingerichtet für den Betrieb mit geerdeter und erdfreier Stromversorgung. Dabei sind die Strombrücken gemäß Schaltung einzulegen. Die Erdschlußüberwachung wird an Klemme VI angeschlossen.

2298/2589/ed

21.1.1966

②

Blatt: 1

( 2 )

62006 7.12.67 01/5

Blatt: 1

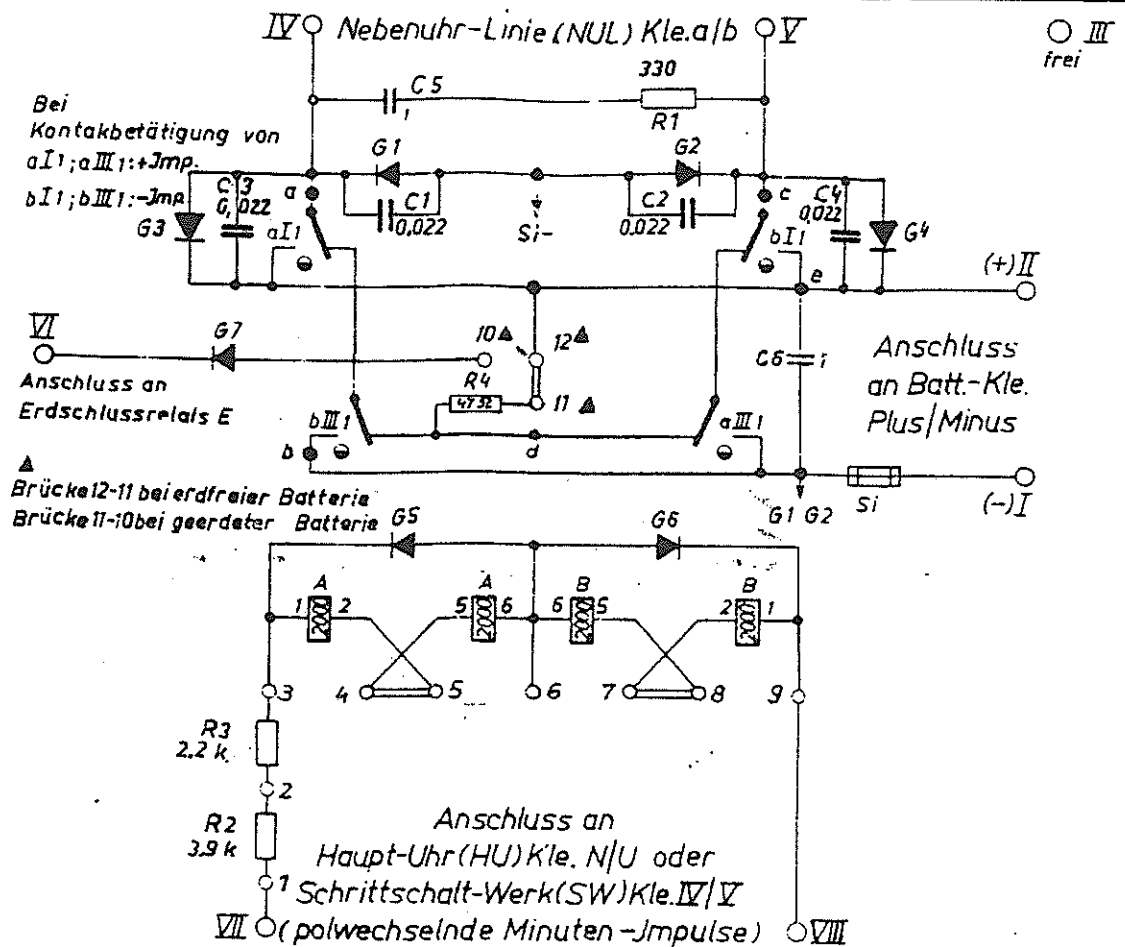


Elektrische Werte

|   |          | <u>12 Volt</u> | <u>24 Volt</u> | <u>36 Volt</u> | <u>48 Volt</u> | <u>60 Volt</u> |
|---|----------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Ansprechspannung                                | $U_{an}$ | 8 Volt         | 16 Volt        | 24 Volt        | 32 Volt        | 40 Volt        |
| Anprechstrom                                    | $I_{an}$ | 8 mA           | 4 mA           | 4 mA           | 4 mA           | 4 mA           |
| Ansprechleistung                                | $P_{an}$ | 64 mW          | 64 mW          | 96 mW          | 128 mW         | 160 mW         |
| Steuerspannung                                  | $U_{St}$ | 12 Volt        | 24 Volt        | 36 Volt        | 48 Volt        | 60 Volt        |
| Steuerstrom                                     | $I_{St}$ | 12 mA          | 6 mA           | 6 mA           | 6 mA           | 6 mA           |
| Steuerleistung                                  | $P_{St}$ | 144 mW         | 144 mW         | 216 mW         | 288 mW         | 360 mW         |
| AW-Sicherheit<br>(...fach)                      |          | 1,50           | 1,85           | 1,85           | 1,85           | 1,85           |
| Schaltstrom max.<br>bei induktiver<br>Belastung |          | 4 A            | 2,5 A          | 1,6 A          | 1,25 A         | 1 A            |
| Schaltleistung max.                             |          | 60 W           | 60 W           | 60 W           | 60 W           | 60 W           |

Sonstige Angaben

|                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| Schaltung           | 301-40.1004.0208 A2 |
| Bestell-Nummer      | 40.1004.0208        |
| Gehäuse-Abmessungen |                     |
| Höhe                | 180 mm              |
| Breite              | 150 mm              |
| Tiefe               | 65 mm               |
| Gewicht             | 0,850 kg            |



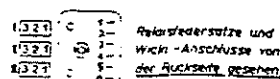
Bei Lieferung auf 60V eingestellt!

| Austauschbauteile für verschiedene Nennspannungen, bei: |    |                  |                             | Brückungs Schema: |                     |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
|---|----|------------------|-----------------------------|-------------------|---------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|
| Sicherung G-Schmelzeinsatz                              | Si | 4 G DIN 41 576   | verwechselbar m. Kennmeider | 12V               | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| II  | Si | 2,5G DIN 41 576  | II                          | 24V               | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| II  | Si | 1,6G DIN 41 576  | II                          | 36V               | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| II  | Si | 1,25G DIN 41 576 | II                          | 48V               | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| II  | Si | 1 G DIN 41 576   | II                          | 60V               | 1                   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Widerstand  | R4 | 26.9412.3017     | 47Ω / 2W                    |                   | Diode 0311          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| Schicht-Widerstand                                      | R3 | 27.3751.0109     | 2,2kΩ / 0,5W                | 35V               | Kondensator C 1-C 4 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| II  | R2 | 27.3751.0115     | 3,9kΩ / 0,5W                | 48V               | Kondensator C 5-C 6 |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |
| Schicht-Widerstand                                      | R1 | 27.3751.0037     | 330Ω / 0,5Watt              |                   | Diode 8AY 83        |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |

### Minuten-Jmpuls:

funkengelöscht u. funkentstört  
nach Störgrad G (VDE 0875)

● Kontaktwerkstoff 32



- obere Feder unbeelegt
- untere
- Kontakt bzw. Wickl. unbeelegt

### max. Belastung an Kle. IV/V:

bei 12 V : 4 A  
bei 24 V : 2,5 A  
bei 36 V : 1,6 A  
bei 48 V : 1,25 A  
bei 60 V : 1 A

| Bez. | Kontakt-u. Feldbezeichnung | Wickl. mit Feldbez | Bv- |
|------|----------------------------|--------------------|-----|
| 1    | 1                          | 1                  | 1   |
| 2    | 2                          | 2                  | 2   |
| 3    | 3                          | 3                  | 3   |
| 4    | 4                          | 4                  | 4   |
| 5    | 5                          | 5                  | 5   |
| 6    | 6                          | 6                  | 6   |
| 7    | 7                          | 7                  | 7   |
| 8    | 8                          | 8                  | 8   |
| 9    | 9                          | 9                  | 9   |
| 10   | 10                         | 10                 | 10  |
| 11   | 11                         | 11                 | 11  |
| 12   | 12                         | 12                 | 12  |

| Tag                                   | Name   |
|---------------------------------------|--------|
| Gsz.                                  | 3.4.64 |
| Gupr.                                 |        |
| Geseh.                                |        |
| TELEFONBAU UND NORMALZEIT G. M. B. H. |        |

Minuten-Uhren-Relais  
(umschaltbar für 12, 24, 36, 48, 60 V)

300-40.1004.0208 A2



TELEFONBAU  
UND  
NORMALZEIT  
G.M.B.H.

# Einstellvorschrift

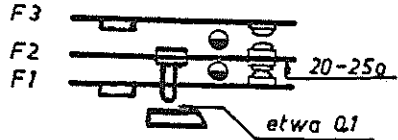
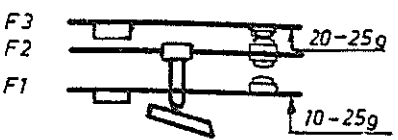
Minuten-Uhren-Relais 40.1004.0208

307-40.1004.0208.

A2

Federsatz-Nr. 28.7201.0230

Kennzahl nach DIN 410 20 = 21

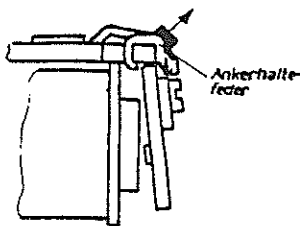
| Kontaktart   | Anker abgefallen  | Anker angezogen  | Mindest Hub mm | Kontaktluft bei einem Hub von -mm |
|--------------|---|--|----------------|-----------------------------------|
| u = Umschalt |  |  | 0,9            | 0,9                               |
| ⊙ KW 32      |   |  | Trennblech     | a mind. 0,4<br>r mind. 0,4        |
|              |   |  | 0,1            |                                   |

Relais-Bauvorschrift : 26.34.21.1803

| Bez. | Kontakt-u. Feldbezeichnung | Wicklung mit Feldbez. | Spulenwert |
|------|----------------------------|-----------------------|------------|
| 1    | 3                          | 3                     |            |
| 2    | 2                          | 2                     |            |
| 1    | 1                          | 1                     |            |
| A/B  | u                          | u                     |            |

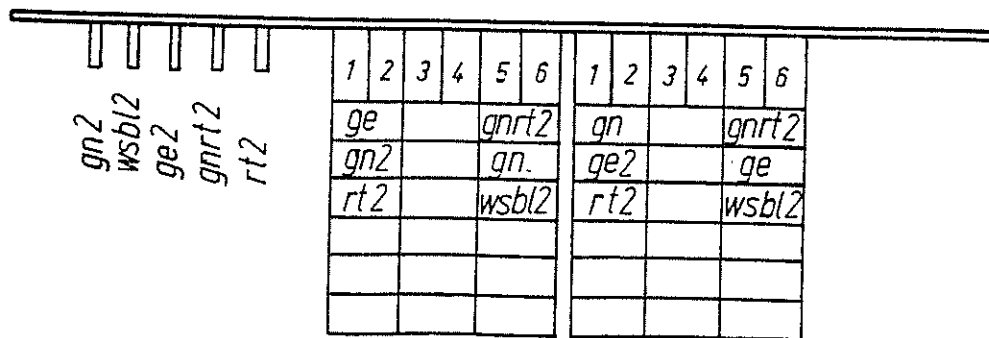
6 5 4 3 2 1  
• • • • •

12) 2000-12000-  
0,08 tnl  
15) 2000-12000-  
0,03 tnl



Die Ankerhaltefeder muß in den Ausschnitten an den beiden Seiten des Joches fest anliegen und darf kein Seitenspiel haben.  
Die Ankerhaltefeder soll mit 80...150g auf dem Ankerwinkel aufliegen. Gemessen wird am Auflagepunkt der Ankerhaltefeder in Pfeilrichtung.

Die Unterlage darf ohne unsere vorherige Zustimmung weder vervielfältigt werden noch mitgeteilt werden. Zuwiderhandlungen sind strafbar und verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte auch für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung vorbehalten.

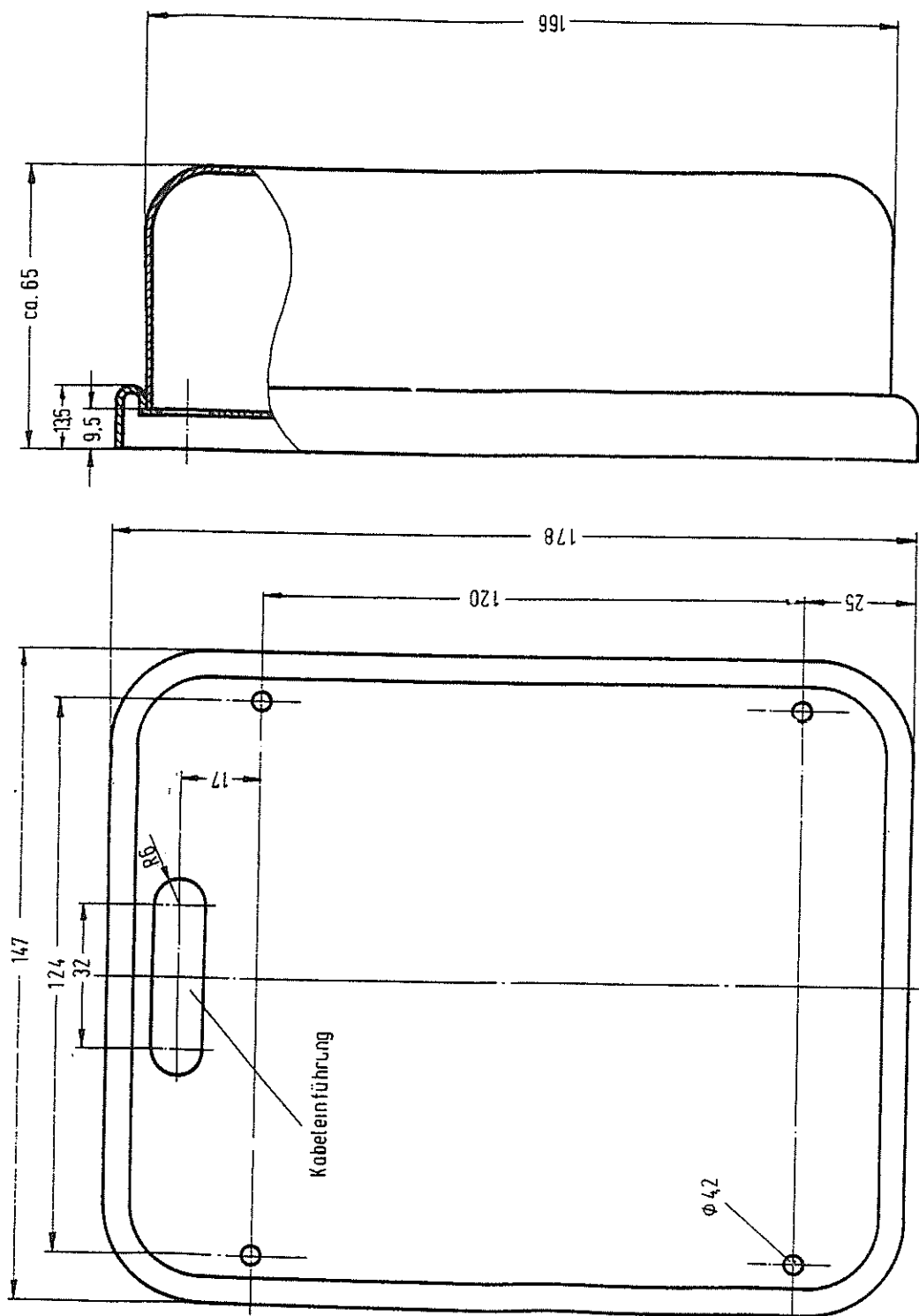


324-48.3101.0403


|       |          |         |      |        |     |     |  |
|-------|----------|---------|------|--------|-----|-----|--|
|       |          |         |      |        |     |     |  |
|       |          |         |      |        |     |     |  |
|       |          |         |      |        |     |     |  |
|       |          |         |      |        |     |     |  |
|       |          |         |      |        |     |     |  |
|       |          |         |      |        |     |     |  |
|       |          |         |      |        |     |     |  |
|       |          |         |      |        |     |     |  |
| I     | 66403    | 30.1.70 | Bund | 6.1.70 | Wk  | dL  |  |
| Ausg. | Mittels. | Tes     | Goz. | Gozr.  | Gaz | Nam |  |



TELEFONBAU  
UND  
NORMALZEIT  
G. M. B. H.



Ansicht ohne Schutzkappe

| Lfd Nr.   | Suchnummer                    | Stückzahl | Benennung |         |                       | Bemerkung                     |
|---|-------------------------------|-----------|-----------|---------|-----------------------|-------------------------------|
| Ausg.   | Änderung                      | Mittelg.  | Tag       | Name    | Freimaßstab.          | Oberfl.                       |
| 2.1   | neu gezeichnet, ohne Änderung | 1         | 10.7.34   | 22.7.34 | Maßstab               | Maßskizze<br>für Uhren-Relais |
| 1   | Neuaufnahme                   | 1         | —         | —       | gefertigt<br>aus Teil | 010-40.1004.0208              |
| <br>TELE NORMA<br>UHREN-GmbH |                               | Gez.      | 22.7.34   | 1/43    | Maßstab               | 1:1                           |
|   |                               | Gepr.     | •         | •       |                       |                               |
|   |                               | Geseh.    | 11.8.34   | 1/43    |                       |                               |
|   |                               | Norm.     |           |         |                       |                               |
|   |                               |           |           |         |                       | Erz. für: gl. Nr. v. 53 68    |
|   |                               |           |           |         |                       | E-72                          |