



Automatisches Metering und Informations- System

Lastschaltgerät

Funktionsbeschreibung

Das Lastschaltgerät ist eine fernparametrierbare Schaltuhr. Es wird bei Energie AG für Tarif- und Lastschaltung eingesetzt. Die Schaltbefehle an die Relais erfolgen gemäß des programmierten Schaltprogramms mittels interner Kalenderuhr. Die Kalenderuhr wird bei Spannungsausfall durch einen internen Kondensator ca. 7 Tage lang versorgt.

Schaltbefehle erfolgen nur mit gesetzter Uhrzeit. Das Lastschaltgerät verfügt über einen Manipulationskontakt und einer Spannungsüberwachung bei den Relais. Bei Auslösung erfolgt spontan eine Meldung in die AMIS Zentrale. Das interne Logbuch zeichnet alle wichtigen Ereignisse des Gerätes auf (Umparametrierungen, Schaltbefehle, Manipulationskontakt, usw.)

- Systemanzeige (RY/ER LED) nach An-Spannung-Legen:
 - offener Klemmendeckel: schnell blinken
 - Zeit nicht gesetzt: langsam blinken
 - offener Klemmendeckel und Zeit nicht gesetzt: abwechselnd schnell und langsam blinken
- Inbetriebnahme mit PDA (inkl. Zeitsetzen)
- Schalten über PDA: Nach Probe muss wieder in den Originalschaltzustand zurück geschaltet werden

AMIS Lastschaltgerät

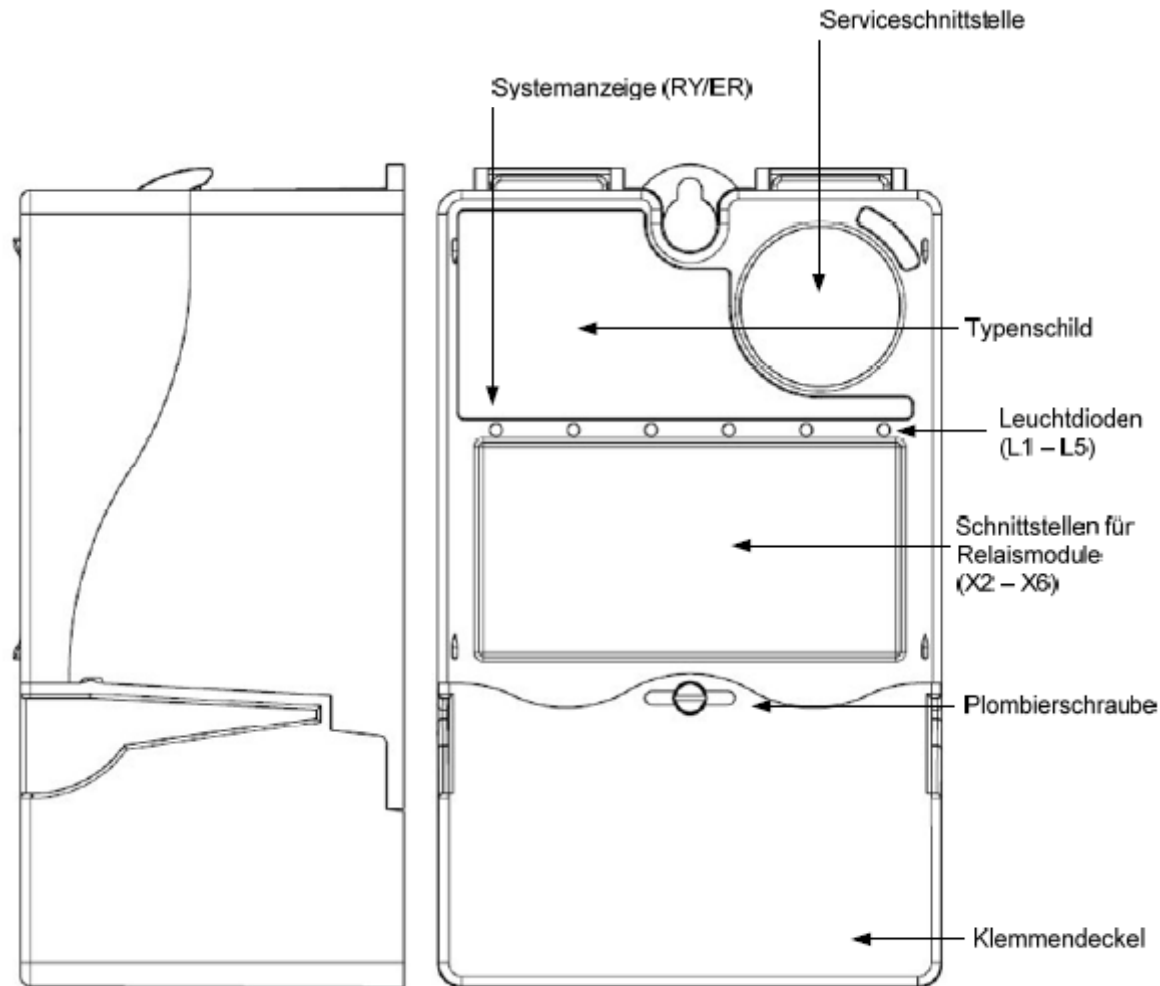
Leistungsdaten

- Lastschaltung gemäß Uhrenprogramm oder auf Befehl aus der Zentrale (Lastabwurf, Nachladen, etc.)
- Ändern der Schaltprogramme aus der Ferne
- Bestückbar mit bis zu 5 Relais
- 52 Ein-/Aus-Schaltpaare pro Relais
- Zufallsgenerator für Ein-/Aus-Schaltverzögerung, um Lastspitzen im Netz zu vermeiden
- IR-Schnittstelle für lokales Auslesen und Parametrieren mit PDA (Personal Digital Assistant) und Web-Browser
- Interne Uhr (synchronisiert mit der AMIS Systemzeit, d. h. GPS-Genauigkeit) und Kalender mit errechneten und frei definierbaren Feiertagen)
- Überwachen der Eingangs- und Ausgangsspannung jedes Relais
- Manipulationskontakt
- Logbuch (100 Einträge)



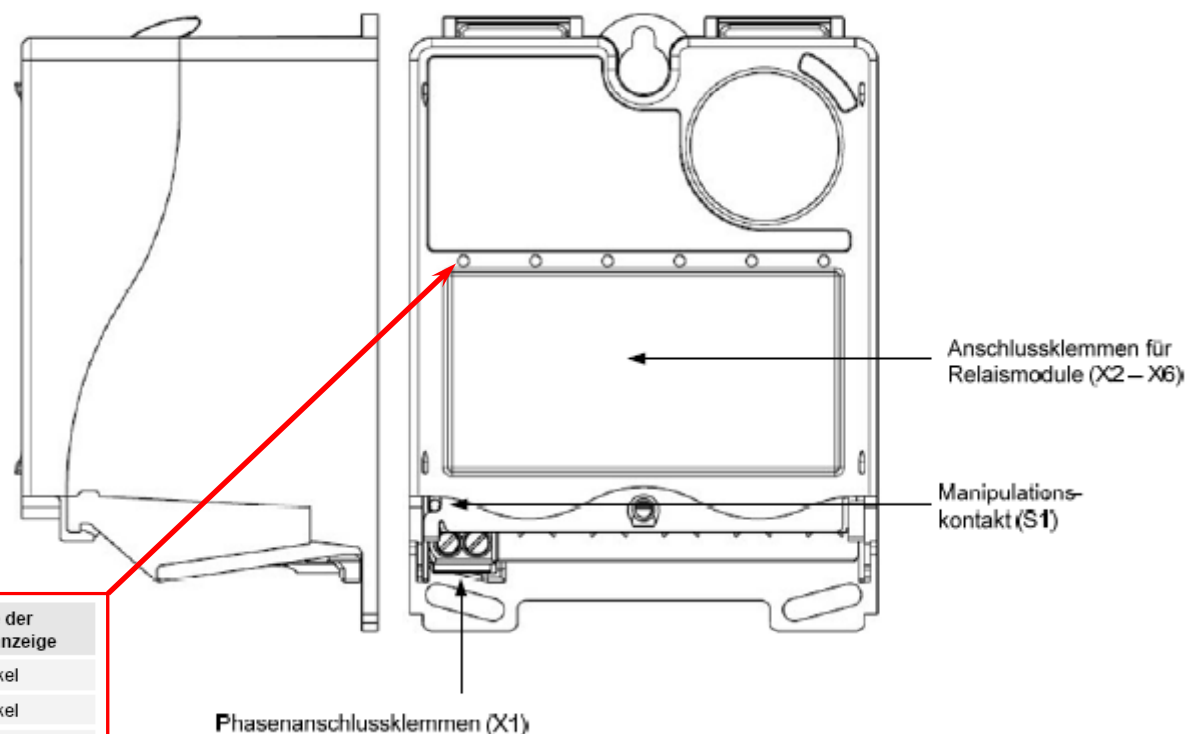
Aufbau TD-3520

– mit Klemmendeckel



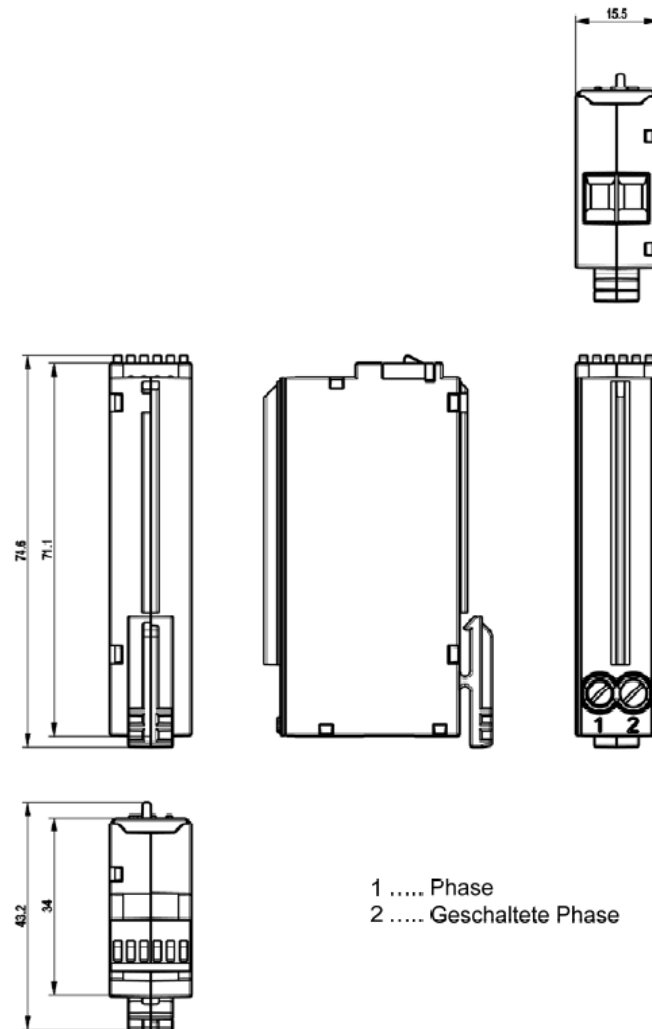
Aufbau TD-3520

– ohne Klemmendeckel



Betriebsart	Bedeutung	Farbe der Systemanzeige
-	Gerät spannungslos	dunkel
Fehler	Sonstige Funktionsstörung	dunkel
Hochlauf	Hochlauf	rot
Autarkie	Gerät eingeschaltet, keine DLC-Kommunikation vorgesehen (Autarkie)	rot
DLC NOK	Kommunikationsausfall	rot
Empfang OK (ohne Anmeldung)	Gerät eingeschaltet, DLC-Kommunikation wird empfangen	orange
Empfang OK (mit Anmeldung)	Gerät eingeschaltet, DLC-Kommunikation wird empfangen, Gerät hat Linkadresse	Grün/orange alternierend
DLC OK	Gerät eingeschaltet, DLC-Kommunikation voll funktionstüchtig	grün
-	Aufgrund einer abgelaufenen Autonomiezeit hat das Endgerät keine gültige Zeit	blinkt

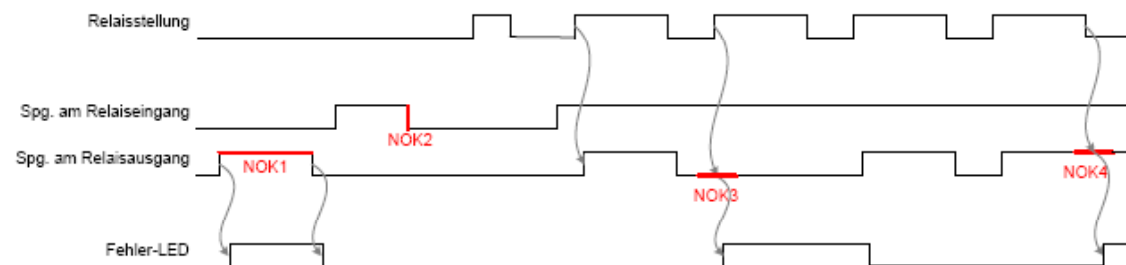
Relaismodul



Spannungsüberwachung

Jedes Relais kann über Hardware-Pins sowohl am Eingang als auch am Ausgang spannungsüberwacht werden. Die Ergebnisse dieser Überwachung werden sowohl als Meldungen als auch in der Statusantwort übertragen. Fehler der Spannungsüberwachung werden mittels blinkender LED angezeigt und sind als Diagnoseinformation in der Statusantwort sowie über die Parametrieroberfläche abrufbar.

Folgende 4 Fehlerfälle werden abgedeckt:

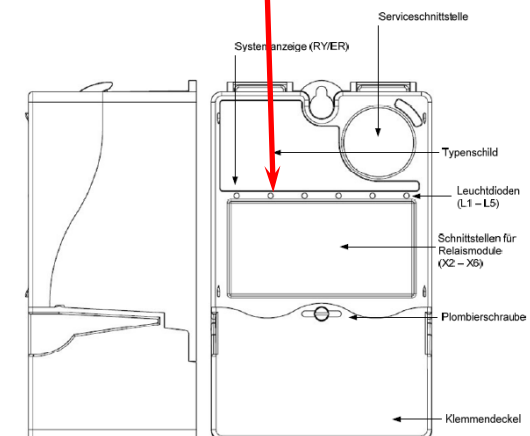


- NOK1:** Eingang/Ausgang (Phase/Last) vertauscht
Diese Information wird nicht an den Transaktionsserver gemeldet.
- NOK2:** Keine Phasenspannung.
Diese Information wird über Abfrage mitgeteilt, jedoch nicht spontan übertragen.
- NOK3:** Keine Spannung am Relaisausgang.
Spontane Fehlermeldung erforderlich.
- NOK4:** Relaiskontakt hängt.
Spontane Fehlermeldung erforderlich.

Die Diagnose ist im Web-Browser als Klartext verfügbar.

Ein Fehler wird so lange gespeichert und auf der LED angezeigt (blinkend), bis der Schaltvorgang, der den Fehler produzierte, wieder korrekt durchgeführt werden kann.

Zustand	Bedeutung
dunkel	Relais AUS
blinkt	Fehler am Relaismodul
leuchtet	Relais EIN



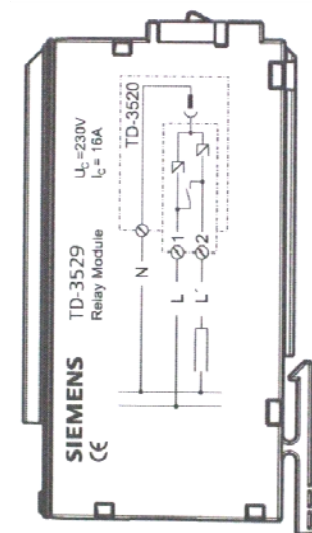
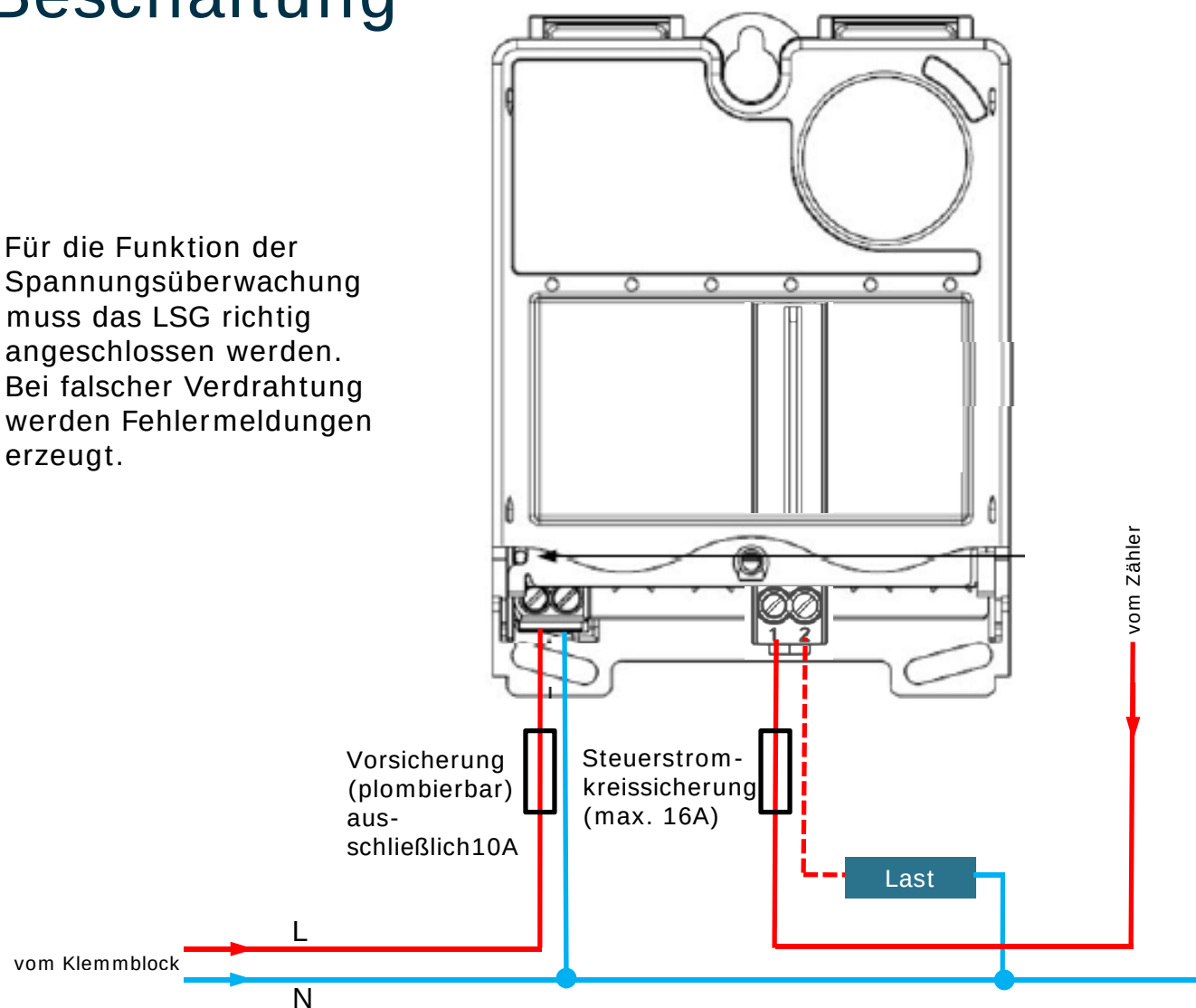
Relaisbestückung

Über den jeweiligen Hardware-Pin SUB_CHK kann geprüft werden, ob ein Relais bestückt ist oder nicht. Die Bestückung muss mit der Parametrierung verglichen und gegebenenfalls eine Fehlermeldung ausgegeben werden.

Relais		Spannungsüberwachung	Bemerkung
Parametrierung	Bestückung		
ja	ja	enable	normaler Betriebszustand
ja	nein	disable	normaler Betriebszustand
nein	ja	disable	Es wird eine Fehlermeldung generiert, die spontan gesendet wird!
nein	nein	disable	normaler Betriebszustand

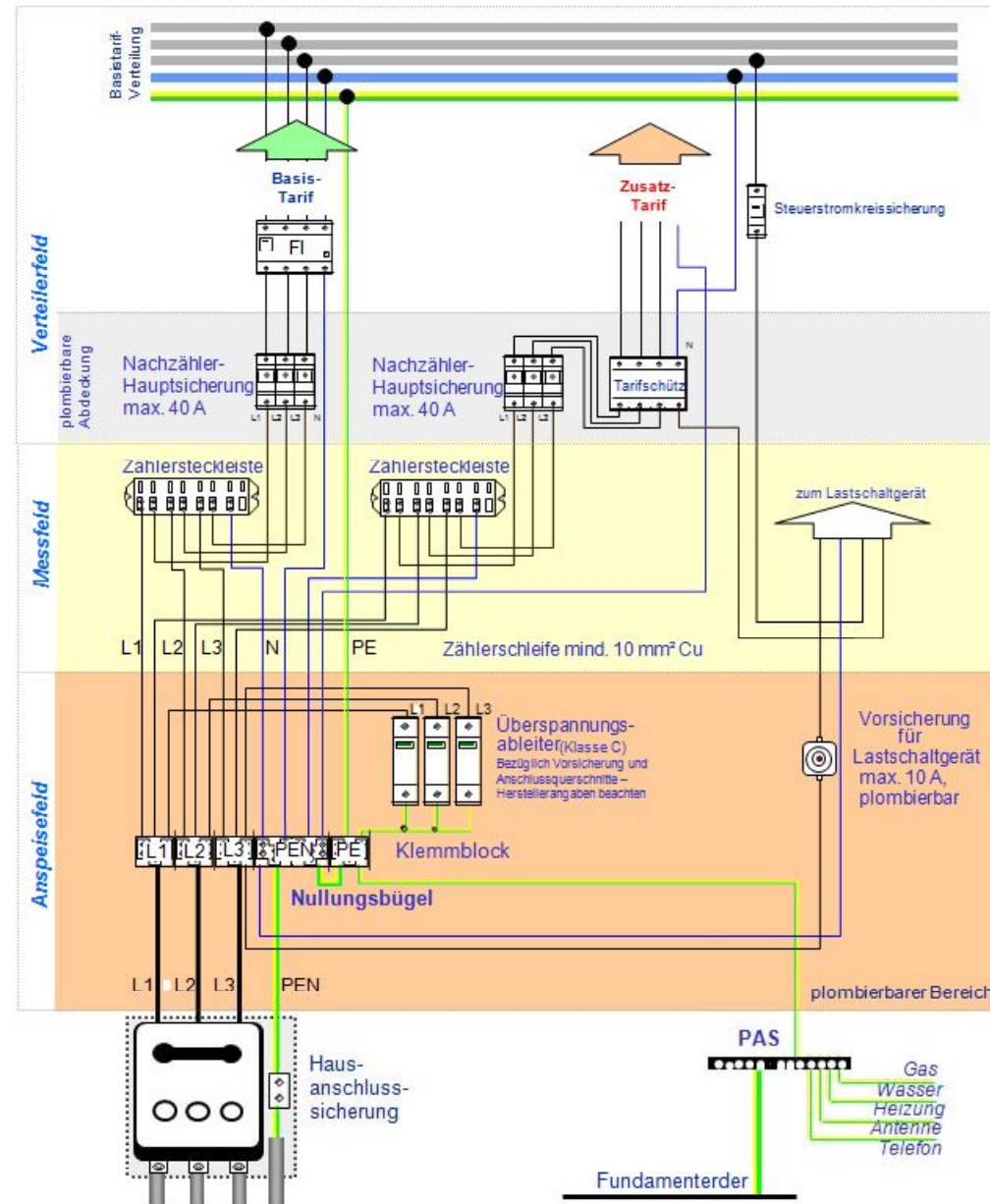
Beschaltung

Für die Funktion der Spannungsüberwachung muss das LSG richtig angeschlossen werden. Bei falscher Verdrahtung werden Fehlermeldungen erzeugt.



Typische Einbausituation für ein Lastschaltgerät

Das Lastschaltgerät muss
über eine 10A
Schmelzsicherung
versorgt werden.



Relais

TD-3529	Typen, Werte, Bereiche, Einstellungen
Allgemeines	galvanisch nicht getrennt
Relaisart	bistabil
Kontakttyp	Schließer
max. Schaltleistung	4kVA
max. Schaltspannung	230 VAC -20% / +15%, 50Hz
max. Schaltstrom	16A @ $\cos \varphi = 1$ (ohmsch) 8A @ $\cos \varphi = 0,4$ (induktiv)
max. Anzahl Schaltspiele	30000 @ 16A, $\cos \varphi = 1$ (ohmsch) 30000 @ 8A, $\cos \varphi = 0,4$ (induktiv) 100000 @ ohne Last
max. Kurzschlussstrom	7000A @ $\cos \varphi = 0,5$ 3500A @ $\cos \varphi = 0,8$
min. Ansteuerimpuls	20ms
Spannungsüberwachung	max. Eingangsspannung : 380 VAC -20% / +15%, 50Hz ¹⁾ Low-Pegel : tbs High-Pegel : tbs

- LSG behält ohne Spannung ca. 7 Tage die Uhrzeit (LSG darf ab Montage 3 Tage nicht spannungslos werden)
- Relais dürfen unter Spannung bestückt werden
- Relais fallen bei Spannungsausfall ab
- Klemmen: 1,5 mm² eindrätig (bis 6 mm² möglich)