

## Technische Spezifikationen für Steuergeräte in Kundenanlagen

In diesen technischen Spezifikationen ist der „Funk-Rundsteuerempfänger (FRE)“ beschrieben, die im Netzgebiet EWR Netz GmbH eingesetzt werden.

### 1. Zweck

Zweck dieser Spezifikation ist es, im Rahmen der bestehenden EG-Richtlinien und DIN- bzw. VDE-Bestimmungen spezifische Festlegungen für die EWR Netz GmbH zu beschreiben.

### 2. Anwendungsbereich

Diese technische Spezifikation legt Anforderungen fest, die an Funk-Rundsteuerempfänger und Schaltuhren gestellt werden.

### 3. Allgemeine Anforderungen

Alle Rundsteuerempfänger und Schaltuhren müssen in ihrer technischen Ausführung (so weit nachstehend nichts anderes ausgesagt wird) den anerkannten Regeln der Technik entsprechen, insbesondere den VDE-Bestimmungen sowie den Technischen Richtlinien für die Zählung elektrischer Energie der EWR Netz GmbH. Als Grundlage für die Einhaltung bereits festgelegter Richtlinien gelten die nachfolgend aufgeführten Normen in der jeweils gültigen Fassung:  
ENV 50 140, EN 61 000-4-2, EN 61 000-4-4, EN 61 037, DIN 43 861, DIN 43 856, EN 61 107

### 4. Technische Spezifikationen für Steuergeräte

Für die Steuergeräte gelten folgende technische Anforderungen:

◆ Nennspannung $U_n$ :	100 V oder 230 V
◆ Nennfrequenz $f_n$ :	50 Hz
◆ Bereich der Nennfrequenz:	-2 % bis +1 % (49 - 50,5 Hz)
◆ Betriebsspannungsbereich $U_b$ :	$0,9 \cdot U_n < U_b < 1,1 \cdot U_n$
◆ Kurzschlussfestigkeit:	gemäß EN 61 037
◆ Schalten auf einen Kurzschluss (vorgeschaltete Sicherung im Steuerkreis L16 Automat oder Sicherung mit entsprechender Kennlinie)	kein Ausfall
◆ Verhalten der Schaltglieder bei Spannungsausfall	Positionsänderung auf aus
◆ Störspannungsgrenzwerte gemäß	EN 61 037
◆ Prüfung der EMV:	ENV 50 140, EN 61 000-4-2, EN 61 000-4-4
◆ Unempfindlichkeit gegenüber kurzen Spannungseinbrüchen gemäß	EN 61 037
◆ Klimabedingungen / Temperaturbereich:	-20 °C bis +60 °C

Die EWR Netz GmbH behält sich eine Stichprobenprüfung im Sinne einer Bestätigungsprüfung im Werk des Herstellers zum Nachweis der Einhaltung der technischen Anforderungen vor. Die Prüfbedingungen und -verfahren werden besonders vereinbart.

#### 4.1. Ausgangsschaltglieder

- ◆ Bis zu 6 Wechsler
- ◆ Strombereich:  $I_c \leq 16 \text{ A}$   
Kontaktgabe ist sicherzustellen ab 1 mA und 100 V
- ◆ Spannungsbereich:  $U_c < 255 \text{ V}$

#### 4.2. Klassische Bauform

Eine Zeichnung am Klemmenblock stellt die Kontaktbelegung und interne Verschaltung der Relais gut ersichtlich in der Position „AUS“ bzw. „a“ dar. Die Relaisverschaltung ist in DIN 43 856 geregelt. Die Lage der Kontakte soll über einen Prüfschalter für jedes Relais separat einstellbar sein. Dieser Schalter darf nur nach der Entfernung des Klemmendeckels zu betätigen sein.

#### 4.3. Anforderungen an die Isolation

- ◆ Blitzstoßspannung: 0,1/1000  $\mu\text{s}$ , 8 kV mit 0,5 J
- ◆ Schaltstoßspannung: 50/1000  $\mu\text{s}$ , 1 kV
- ◆ Spikespannung: 0,01/1  $\mu\text{s}$ , 4 kV

#### 4.4. Kurzschlussfestigkeit der Ausgangsschaltglieder

Die Kurzschlussversuche sind bei 230 V mit einem handelsüblichen 6 A-Leitungsschutzautomaten durchzuführen. Die Netzimpedanz, der Spannungswinkel im Moment des Kurzschlusses, die Kennlinie des Automaten und der Aufbau des Versuches sind so zu wählen, dass:

- ◆ ein Scheitelwert des Kurzschlussstromes von  $i_{ks} \geq 500 \text{ A}$  und ein  $i^2 dt \geq 500 \text{ A}^2 \text{ s}$  verarbeitet wird. Die Steuergeräte müssen danach einwandfrei funktionieren
- ◆ ein Scheitelwert des Kurzschlussstromes von  $i_{ks} \geq 1000 \text{ A}$  und ein  $i^2 dt \geq 2000 \text{ A}^2 \text{ s}$  verarbeitet werden kann. Die Leiterbahnen des Relaismoduls dürfen dabei nicht durchbrennen oder verdampfen. Ein Verschweißen der Relaiskontakte ist zulässig.

#### 4.5. Durchsteckschutz bei den Relaismodulklemmen

Das Durchstecken von Anschlussdrähten in das Innere des Relaismoduls darf nicht möglich sein.

#### 4.6. Typenschild

Das Typenschild ist durch eine beschreibbare Klarsichtfolie geschützt auf der Gehäusekappe bzw. von außen lesbar unter der Gehäusekappe anzubringen und umfasst folgende zusätzliche über die DIN EN 61 037 hinausgehende Angaben.

##### 4.6.1. Eigentumsnummer

Die Eigentumsnummer ist entsprechend der Richtlinie für die Zählung elektrischer Energie Kapitel 1 aufzubringen. Zusätzlich ist die Eigentumsnummer als Barcode darzustellen. Weitere Hinweise zu dem Barcode sind der **Richtlinie Barcode für Abrechnungsmessgeräte** zu entnehmen.

### 5. Weitergehende Spezifikationen

#### 5.1. Rundsteuerempfänger

Für die Parametrierung ist eine optische Schnittstelle vorzusehen. Zusätzlich kann das Steuergerät auch über eine galvanische Schnittstelle verfügen.

Die Ausgangsrelais können mit einem Schaltuhrprogramm beaufschlagt werden (z.B. Nachtabenkung bei der Straßenbeleuchtung). Zur Verbesserung der Empfangssituation kann die Antenne abgesetzt werden. Die Fernparametrierung der Empfänger erfolgt nach dem genormten Übertragungsprotokoll DIN 43 861 Teil 3 (-301, Typ A Versacom).