

## Hybrides Laststeuergerät SLflex

Der SLflex ist ein hybrides Laststeuergerät mit 100% Kompatibilität zur klassischen Tonfrequenz-Rundsteuerung. Über ein steckbares Ethernet-Modul kann der SLflex über TCP/IP kommunizieren.

Mit dem SLflex lassen sich Lasten nicht nur schalten, sondern auch über Bussysteme steuern. Mit der IP-Anbindung kann der SLflex auch den aktuellen Zustand der Steuerkanäle und weitere Messsignale zurückliefern, womit dieses Laststeuergerät ein wichtiger Baustein für das Smart Grid darstellt.

### Laststeuerfunktionen

- Schalten von Lasten über steckbare, bistabile Relais mit potentialfreien Umschaltkontakten (max. 6 Relais für 250 V/16 A oder max. 4 Relais für 250 V/40 A)
- Funktionsanzeige über eine zweifarbige LED
- Individuelle Vorgabe des Verhaltens bei Netzausfall und Netzurückkehr
- Unterfrequenzdetektion (Option)
- Netzweite (isochrone) Uhrzeitsynchronisierung
- Optische Schnittstelle sowie USB-Schnittstelle

### Rundsteuer-Empfängerfunktionen

- Sichere Signaldetektion auch bei schwachen Signalen: Modernste Filteralgorithmen und leistungsfähige Prozessoren erlauben die zuverlässige Erkennung und Auswertung von Rundsteuersignalen ab 0.3% Un
- Verarbeitung aller gängigen, konventionellen Rundsteuertelegramme (inkl. DIN 43861-301)
- Swistra®-fähig

### Schaltuhrfunktionen

- Integrierte, wochentagabhängige Schaltuhr zur selbständigen Abarbeitung von bis zu 50 Schaltprogrammen
- Beleuchtungssteuerung über parametrierbare Astro-Schaltuhr
- Beliebige Zuordnung der Relais zu den Schaltprogrammen
- Gangreserve der internen Echtzeituhr von mind. 48 h durch SuperCap

### SLflex mit Ethernet

Im Hinblick auf den Einsatz als Laststeuergerät in einem Smart Grid ist ein steckbares Ethernet-Modul verfügbar. Details siehe nächste Seite.



Laststeuergerät SLflex

### Überwachungsfunktionen

Jede Schalthandlung und Betriebsänderung wird in einem Ringspeicher abgelegt. Bei Rundsteuer-sendungen werden Bit-Informationen und die jeweiligen Signalspannungspegel mit aufgezeichnet.

Die Messdaten lassen sich über die optische Schnittstelle, USB oder Ethernet auslesen, analysieren und weiterverarbeiten.

### Parametrierung

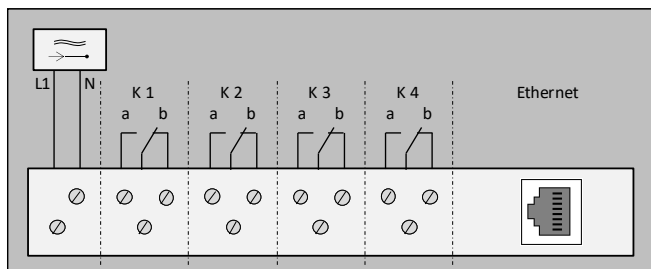
Zur Parametrierung mittels PC oder Laptop steht neben einer optischen Schnittstelle (nach IEC 62056-21) auch eine USB-Schnittstelle zur Verfügung. Bei Verbindung über USB ist die Parametrierung ohne zusätzlich angelegte Versorgungsspannung möglich.

# Technische Merkmale

Änderungen vorbehalten /Ausgabe 2.0

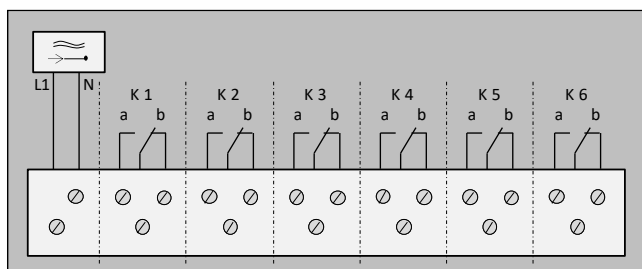
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------|--------------|------------------------|----------------------|
| <b>Anschlussdaten:</b>                  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Versorgungsspannung</li><li>• Frequenzbereich der Versorgungsspannung</li><li>• Leistungsaufnahme (Versorgung)</li><li>• Stossspannungsfestigkeit</li><li>• Klemmenanschlussgrösse</li></ul> | 84 – 264 VAC<br>50 Hz (-2% ... +1%)<br>< 0.9 W ohne Kommunikationsmodule<br>6 kV 1.2/50 µs gemäss IEC 60060-1<br>Netzanschluss und Relais 2 x 2.5 mm²/1 x 4 mm²                                                                                                                                   |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |
| <b>Filterdaten des Rundsteuerteils:</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Steuerfrequenzbereich</li><li>• Funktionsspannung</li><li>• Nichtfunktionsspannung</li><li>• Maximaler Signalspannungspegel</li><li>• Swistra®-Funktionalitäten</li></ul>                    | 110 – 2000 Hz / parametrierbar<br>Uf ≥ 0.3% Un und Uf > Unf<br>Unf ≥ 0.1% Un<br>8-15 fache Uf (frequenzabhängig)<br>Ja                                                                                                                                                                            |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |
| <b>Kommunikationsmodule:</b>            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ethernet</li><li>• Weitere Module auf Anfrage</li></ul>                                                                                                                                      | Steckbares Modul                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |
| <b>Ausgangsdaten:</b>                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Anzahl der Relais</li><li>• Anzahl der Ausgänge</li><li>• Schaltennennspannung Uc</li><li>• Schaltennennstrom Ic</li></ul>                                                                   | <table><tr><td>bis zu 6, bistabil</td><td>bis zu 4, bistabil</td></tr><tr><td>1 Umschaltkontakt, potentialfrei</td><td>1 Schliesskontakt, potentialfrei</td></tr><tr><td>250 V, 50 Hz</td><td>250 V, 50 Hz</td></tr><tr><td>16 A (bei cos phi = 1)</td><td>40 A (bei cos phi=1)</td></tr></table> | bis zu 6, bistabil | bis zu 4, bistabil | 1 Umschaltkontakt, potentialfrei | 1 Schliesskontakt, potentialfrei | 250 V, 50 Hz | 250 V, 50 Hz | 16 A (bei cos phi = 1) | 40 A (bei cos phi=1) |
| bis zu 6, bistabil                      | bis zu 4, bistabil                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |
| 1 Umschaltkontakt, potentialfrei        | 1 Schliesskontakt, potentialfrei                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |
| 250 V, 50 Hz                            | 250 V, 50 Hz                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |
| 16 A (bei cos phi = 1)                  | 40 A (bei cos phi=1)                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |
| <b>Echtzeituhr:</b>                     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Genauigkeit</li><li>• Gangreserve</li></ul>                                                                                                                                                  | Netzsynchron, im Freilauf: +/- 20 x 10 <sup>-6</sup><br>Mit SuperCap > 48 h                                                                                                                                                                                                                       |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |
| <b>Besonderes:</b>                      | <ul style="list-style-type: none"><li>• Funktionsanzeige</li></ul>                                                                                                                                                                   | über 2-farbige LED                                                                                                                                                                                                                                                                                |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |
| <b>Klimatische Belastbarkeit:</b>       | <ul style="list-style-type: none"><li>• Betriebstemperatur</li><li>• Lagertemperatur</li><li>• Schutzart</li></ul>                                                                                                                   | -20 ... +60°C<br>-30 ... +60°C<br>IP53                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |
| <b>Gehäuse:</b>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Abmessungen SLflex</li></ul>                                                                                                                                                                 | H = 170 mm, B = 105 mm, T = 61 mm                                                                                                                                                                                                                                                                 |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |
| <b>Montage:</b>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Montageart</li></ul>                                                                                                                                                                         | Hutschienen-, Wandmontage oder Befestigung auf Zählerkreuz                                                                                                                                                                                                                                        |                    |                    |                                  |                                  |              |              |                        |                      |

## Schaltbild mit Ethernet-Modul



Laststeuergerät SLflex mit Ethernet-Modul

## Schaltbild ohne Ethernet-Modul



**Energiemanagement mit System**

Rundsteuerung | Smarte Lösungen | Transformatoren

**Swistec Systems AG**

Allmendstrasse 30 · Postfach 182 · CH-8320 Fehraltorf  
 Telefon +41 43 355 70 50 · Telefax +41 43 355 70 51  
 info@swistec.ch · www.swistec.ch