

# «Das Vielseitige»

## DIRIS A40/41 Multimeter



4-Quadrantmessung • Messung TRMS • 2-, 3- oder 4-Leitermessung  
Isolierte Messeingänge • Nieder- oder Mittelspannung  
Spannungsmessung direkt bis 700/404V, über U-Wandler bis 500 kV  
Ströme bis 10'000 A über Stromwandler, sekundär 1 oder 5 A

**U • I • P • Q • S • PF • U THD • I THD • F**  
**RS485 • JBUS/MODBUS • PROFIBUS DP**  
**ETHERNET**

**Energie +/- kWh • +/- kVarh • KVAh**

**Mittelwerte I • P • Q • S • U • F**

**Anschlussfunktionstest**

**Messdaten- und Ereignisspeicherung**

**ELKO**  
SYSTEME AG

Messgeräte • Systeme • Anlagen

Zur Kontrolle und Optimierung des Verbrauches elektrischer Energie

Brüelstrasse 47 CH-4312 Magden Telefon 061-845 91 45 Telefax 061-845 91 40 E-Mail: [elko@elko.ch](mailto:elko@elko.ch) Internet: [www.elko.ch](http://www.elko.ch)

# Die zwei Grundausführungen

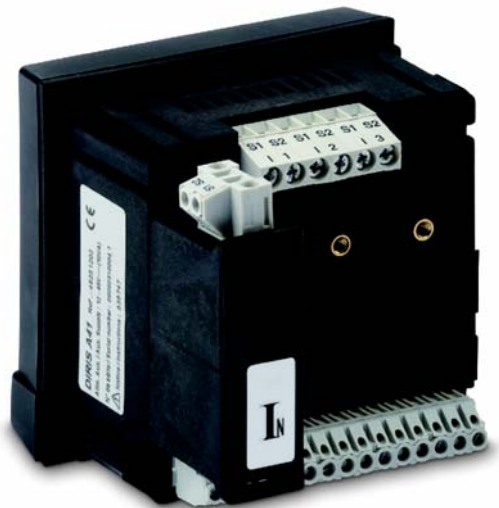


Platz für maximal  
4 Erweiterungen

## Diris 40 Standard

Hilfsenergie 110 - 440VAC // 120 ... 350 VDC  
Hilfsenergie 12 - 48 V DC

Best.-Nr. 4825 0201  
Best.-Nr. 4825 1201



Platz für maximal  
3 Erweiterungen

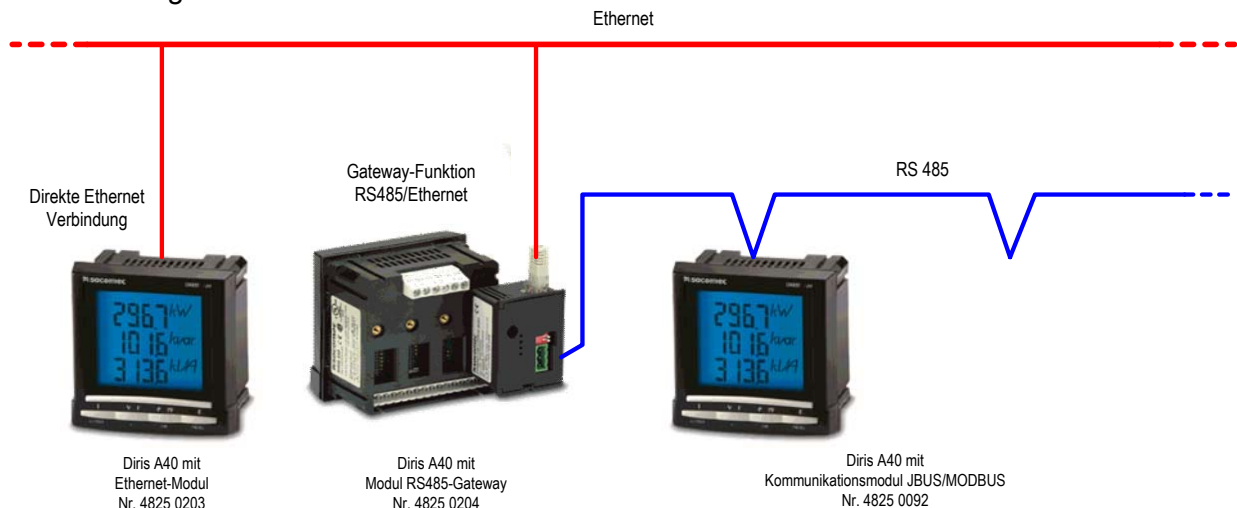
## Diris 41 mit Neutralleiterstrommessung

Hilfsenergie 110 - 440 VAC // 120 ... 350 VDC  
Hilfsenergie 12 - 48 V DC

Best.-Nr. 4825 0202  
Best.-Nr. 4825 1202

## Die optimierte Konnektivität

Die Ethernet-Kommunikationsmodule bieten den direkten Anschluss an ein Ethernet-Kommunikationsnetz und eine Gateway-Funktion mit deren Hilfe eine Gruppe von Geräten ans Ethernet angeschlossen werden kann die über RS 485 kommunizieren.



# mit den Erweiterungsmöglichkeiten



Modul mit  
2 Impulsausgängen (kWh; kVarh; KVAh)  
Best.-Nr. 4825 0090



Kommunikationsmodul  
RS 485  
Protokoll  
JBUS/MODBUS  
Best.-Nr. 4825 0092



Modul mit 2 Analogen Ausgängen  
0/4 ... 20 mA  
(pro Gerät maximal 4 Analogausgänge)  
Best -Nr. 4825 0093



Speichermodul  
(Speichert Min/Max Werte;  
speichert P+, P-, Q+, Q- Werte  
mit internem/externem Synchron-Imp.;  
speichert die letzten 10 Umin. / Umax.;  
alle Abschaltungen mit Datum und  
Zeit zur Auswertung mit Software)  
Best.-Nr. 4825 0097



Modul mit  
je 2 digitalen  
Ein- und Ausgängen (Alarm)  
Best.-Nr. 4825 0094



Kommunikationsmodul  
RS 485  
Protokoll  
PROFIBUS DP  
(Belegt 2 Plätze)  
Best.-Nr. 4825 0096



Ethernet-Kommunikationsmodul  
Protokoll Modbus TCP oder  
JBUS/MODBUS RTU over TCP  
Best.-Nr. 4825 0203



Ethernet-Kommunikationsmodul  
mit RS 485-Gateway  
Protokoll Modbus TCP oder  
JBUS/MODBUS RTU over TCP  
Best.- Nr. 4825 0204



Temperatur-Modul  
Geräteumgebungstemperatur  
plus 3 externe Temperaturanzeigen  
mit Sensoren PT 100  
Best.-Nr. 4825 0206

## Der in die Ethernet-Module integrierte WEB-Server

Die Ethernet-Kommunikationsmodule haben eine integrierte Webserver-Funktion und erlauben so den Betrieb und die Konfiguration eines Geräts im Remote-Modus ohne spezielle Software. Der Zugriff erfolgt über ihren Internetbrowser, wobei einfach die IP-Adresse des Geräts angegeben wird.

# STANDARDMESSWERTE DIRIS A40/41

|   | L1            | L2 | L3 | Σ3-ph | max | Mittelwert |       |
|---|---------------|----|----|-------|-----|------------|-------|
|   |               |    |    |       |     | Σ3-ph      | Phase |
| Spannung (Phase-Phase)                                | X             | X  | X  | X     | X   | -          | X     |
| Spannung (Phase-Neutralleiter)                        | X             | X  | X  | X     | X   | -          | X     |
| Strom   | X             | X  | X  | -     | X   | -          | X     |
| Neutralleiterstrom, kalkuliert                        | Diris A40     |    |    |       | X   | -          | X     |
| Neutralleiterstrom, gemessen                          | Diris A41     |    |    |       | X   | -          | X     |
| Wirkleistung  | X             | X  | X  | X     | X   | X          | -     |
| Blindleistung   | X             | X  | X  | X     | X   | X          | -     |
| Scheinleistung  | X             | X  | X  | X     | X   | X          | -     |
| Wirkenergie (positiv)                                 | -             | -  | -  | X     | -   | -          | -     |
| Wirkenergie (negativ)                                 | -             | -  | -  | X     | -   | -          | -     |
| Blindenergie (positiv)                                | -             | -  | -  | X     | -   | -          | -     |
| Blindenergie (negativ)                                | -             | -  | -  | X     | -   | -          | -     |
| Scheinenergie   | -             | -  | -  | X     | -   | -          | -     |
| Spannung THD - Wert (Klirrfaktor bis Ordnungszahl 63) | X             | X  | X  | -     | -   | -          | -     |
| Strom THD - Wert (Klirrfaktor bis Ordnungszahl 63)    | X             | X  | X  | -     | -   | -          | -     |
| Spannung Spektral-Analyse bis Ordnungszahl 63         | X             | X  | X  | -     | -   | -          | -     |
| Strom Spektral-Analyse bis Ordnungszahl 63            | X             | X  | X  | -     | -   | -          | -     |
| Frequenz  | X             | -  | -  | -     | -   | -          | -     |
| Betriebsstunden                                       | Registrierung |    |    |       |     |            |       |

## ABMESSUNGEN



Schalttafelabschnitt: 92 x 92 mm



## FUNKTIONEN

Die Geräte der Baureihe A40/A41 ermöglicht die Überwachung von Strom, Spannung, Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Netzfrequenz, Oberschwingungen in ein-, zwei- und dreiphasigen Nieder- und Mittelspannungsnetzen. Darüber hinaus zählt das multifunktionale Messgerät die negativen und positiven Verbräuche von Wirk- und Blindenergie, die Scheinenergie und registriert Betriebszeiten. Durch optional lieferbare, einfach zu montierende Zusatzmodule lassen sich alle wünschenswerten Analyse-, Kontroll-, Steuer- und Überwachungsaufgaben sicher und kostengünstig realisieren.

Die Visualisierung der Messwerte ist auf dem hintergrundbeleuchteten LCD-Display klar ablesbar und übersichtlich dargestellt. Dank grosser Drucktasten auf der Vorderfront ist der Zugriff zu den Informationen vereinfacht. Es ist deshalb nicht mehr nötig sich in unendlichen Menüs zu verlaufen. Über das JBUS/MODBUS Kommunikationsmodul (Best. Nr.: 4825 0092) können mittels eigener oder mit der Unten beschriebenen Software umfangreiche Energie- und Netzüberwachungssysteme realisiert werden.

## SOFTWARE

Mit der umfassenden Managementsoftware „Control Vision“ können bis zu 1530 (über 6 Kommunikationsschnittstellen à 255) Diris-Multimeter programmiert und verwaltet werden. Die Darstellung der Messresultate kann durch den Nutzer nach seinen Bedürfnissen programmiert und in unterschiedlichen Formaten visualisiert, gespeichert und ausgedruckt werden.

## TECHNISCHE DATEN

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Messsystem                       | 1, 2 und 3-phasig, true RMS, 4-Quadrant<br>Aktualisierungsperiode der Messdaten 1s   |
| Strommessung                     | galvanische Isolation 2.5 kV<br>Stromwandler x/5(6) und x/1(1.2) / sekundär max. 10'000 A<br>(min. Messstrom 10 mA, Bürde ≤0.1 VA // max. Überlast 10 In während 1 s)<br>Messbereich 0 ... 11 kA // Genauigkeit 0.2%                             |
| Spannungsmessung                 | galvanische Isolation 2.5 kV<br>Ph-N 10 ... 404VAC // Ph-Ph 18 ... 700 VAC // 45/65 Hz<br>(mit U-Wandler bis 500 kV // sekundär 60, 100, 110, 115, 120, 173 + 190 VAC)<br>Eigenverbrauch ≤0.1 VA // Dauerüberlastung 760 VAC<br>Genauigkeit 0.2% |
| Oberschwingungen                 | Klirrfaktor bei Strom und Spannung bis Ordnungszahl 63 (THD 3I, 3V, 3U)<br>Spektralanalyse der einzelnen Oberschwingungen bei Strom und Spannung bis Ordnungszahl 63 (HI, HU, HV)  |
| Max. Verhältnis I- und U-Wandler | 10'000'000   |
| Genauigkeit Leistung + Energie   | Leistungen 0.5%<br>Wirkenergie 0.5% (IEC 62053-22, Klasse. 0.5S)<br>Blindenergie 2% (IEC 62053-23, Klasse 2)<br>Leistungsfaktor 0.5%   |
| Frequenzmessung                  | 45.0 ... 65 Hz ; Messgenauigkeit 0.1%  |
| Hilfsenergie                     | 110 ... 440 V AC ±10% / 120 ... 350 VDC ±20% oder 12 ... 48 VDC -6% +20%   |
| Eigenverbrauch                   | < 10 VA  |
| Datenanzeige                     | LCD-Display  |
| Bedienung / Programmierung       | 6 Funktionstasten  |
| Klimabedingungen                 | Betrieb zulässig zwischen -10°C ... +55°C<br>(relative Feuchte zulässig 5 ... 95 RH, nicht kondensierend)  |
| Gehäuse                          | Kunststoff (VO), selbstlöschend  |
| Fremdkörperschutz                | Front IP52, Gehäuse IP30   |
| Gewicht                          | 400 gr   |
| Referenznormen                   | CEI 61000-4-2/3/4/5/6/11; CEI 60068-1-2-6/30/52  |
| Sicherheit                       | CEI 61010-1  |

Änderungen aufgrund des technischen Fortschritts bleiben vorbehalten.

Die ELKO-Systeme AG haftet nicht für Schäden an Personen und Sachen welche durch unsachgemässe oder falsche Verwendung entstehen.