



**Eigenschaften**

- Komplettes Sortiment an Vielkanalmodulen von 500 V bis 10 kV (typ. 9 W pro Kanal)
- Geringe Welligkeit (< 10 mV bis 4 kV, < 30 mV bis 10 kV)
- Hardware Strom- und Spannungslimit pro Modul
- Spannungs- oder Stromregelung pro Kanal
- Programmierbare Trip-Parameter
- 24 bit ADC und 20 bit DAC, Sample Rate und Digitalfilter einstellbar
- Schutzeinrichtungen, Sicherheitsstromschleife, optional INHIBIT pro Kanal
- Jeder Kanal potentialgetrennt
- Auf Anfrage auch kombinierbar mit Niederspannungen von 3 V bis 400 V (EMS-Module)

**Features**

- Full range of multichannel units from 500 V up to 10 kV (typ. 9 W per channel)
- Low ripple and noise (< 10 mV up to 4 kV, < 30 mV up to 10 kV)
- Hardware current and voltage limits per module
- Voltage and current control per channel
- Programmable trip parameter
- 24 bit ADC and 20 bit DAC, sample rate and digital filter adjustable
- Protection circuitry, safety loop, optional INHIBIT per channel
- Each channel floating
- Also combinable with low voltages from 3 V to 400 V on request (EMS module)

| TECHNISCHE DATEN                                  | TECHNICAL DATA                                    | EHS                | 86 05x <sup>1</sup> -F | F6 05x <sup>1</sup> -F | 86 10x <sup>1</sup> -F | F6 10x <sup>1</sup> -F | 86 20x <sup>1</sup> -F | F6 20x <sup>1</sup> -F | 86 30x <sup>1</sup> -F | F6 30x <sup>1</sup> -F | 86 40x <sup>1</sup> -F | F6 40x <sup>1</sup> -F | 86 60x <sup>1</sup> -F | 86 80x <sup>1</sup> -F | 46 100x <sup>1</sup> -F | Andere Spannungs-/Strom-Kombinationen auf Anfrage<br>Other voltage/current combinations on request |  |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| HV-Kanäle pro Modul                               | HV channels per module                            |                    | 8                      | 16                     | 8                      | 16                     | 8                      | 16                     | 8                      | 16                     | 8                      | 16                     | 8                      | 8                      | 4                       |                                                                                                    |  |
| Ausgangsstrom<br>I <sub>nom</sub> / Kanal [mA]    | Output current<br>I <sub>nom</sub> / Channel [mA] |                    | 15                     |                        | 8                      |                        | 4                      |                        | 3                      |                        | 2                      |                        | 1                      |                        | 0.5                     |                                                                                                    |  |
| Ausgangsspannung<br>V <sub>nom</sub> / Kanal [kV] | Output voltage<br>V <sub>nom</sub> / Channel [kV] | <sup>1)</sup> X= p | + 0.5                  |                        | + 1                    |                        | + 2                    |                        | + 3                    |                        | + 4                    |                        | + 6                    |                        | + 8                     | + 10                                                                                               |  |
|                                                   |                                                   | <sup>1)</sup> X= n | - 0.5                  |                        | - 1                    |                        | - 2                    |                        | - 3                    |                        | - 4                    |                        | - 6                    |                        | + 8                     | - 10                                                                                               |  |

|                                                                 |                                                                  |                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Potentialtrennung                                               | Potential difference                                             | 20 V Kanal zu Kanal und Kanal zu Modul-GND, optional bis 2 kV Kanal zu Kanal und zu Modul-GND                                                                                  | 20 V channel to channel and channel to module GND, optional up to 2 kV channel to channel and to module GND                                                        |
| Welligkeit (f > 10 Hz)                                          | Ripple and noise (f > 10 Hz)                                     | 0,5 - 4 kV: < 10 mV <sub>SS</sub> / 6 - 10 kV: < 30 mV <sub>SS</sub>                                                                                                           | 0.5 - 4 kV: < 10 mV <sub>p,p</sub> / 6 - 10 kV: < 30 mV <sub>p,p</sub>                                                                                             |
| Hardwarelimits<br>Strom<br>Spannung                             | Hardware limits<br>current<br>voltage                            | Trimpotentiometer pro Modul<br>(I <sub>max</sub> / V <sub>max</sub> für alle Kanäle gleich)                                                                                    | Potentiometer per module<br>(I <sub>max</sub> / V <sub>max</sub> is the same for all channels)                                                                     |
| Auflösung Spannungs- und StromEinstellung <sup>1)</sup>         | Voltage and current setting resolution <sup>1)</sup>             | 4 · 10 <sup>-5</sup> · V <sub>nom</sub><br>4 · 10 <sup>-5</sup> · I <sub>nom</sub> im Einstellbereich 1 % · I <sub>nom</sub> < I <sub>o</sub> ≤ I <sub>nom</sub>               | 4 · 10 <sup>-5</sup> · V <sub>nom</sub><br>4 · 10 <sup>-5</sup> · I <sub>nom</sub> in the setting range 1 % · I <sub>nom</sub> < I <sub>o</sub> ≤ I <sub>nom</sub> |
| Auflösung Spannungs- und Strommessung <sup>1)</sup>             | Voltage and current measurement resolution <sup>1)</sup>         | 2 · 10 <sup>-5</sup> · V <sub>nom</sub> bzw. I <sub>nom</sub> bis zu 10 <sup>-6</sup> · V <sub>nom</sub> bzw. I <sub>nom</sub> <sup>1)</sup> abhängig von der Integrationszeit | 2 · 10 <sup>-5</sup> · V <sub>nom</sub> resp. I <sub>nom</sub> up to 10 <sup>-6</sup> · V <sub>nom</sub> resp. I <sub>nom</sub> dependent on integration time      |
| Messfehler Spannungsmessung <sup>1)</sup>                       | Accuracy of voltage measurement <sup>1)</sup>                    | ± (0,01 % · V <sub>o</sub> + 0,02 % · V <sub>nom</sub> + 1 digit)                                                                                                              | ± (0.01 % · V <sub>o</sub> + 0.02 % · V <sub>nom</sub> + 1 digit)                                                                                                  |
| Messfehler Strommessung <sup>1)</sup>                           | Accuracy of current measurement <sup>1)</sup>                    | ± (0,01 % · I <sub>o</sub> + 0,02 % · I <sub>nom</sub> + 1 digit)                                                                                                              | ± (0.01 % · I <sub>o</sub> + 0.02 % · I <sub>nom</sub> + 1 digit)                                                                                                  |
| <sup>1)</sup> Gültigkeit der Werte für Auflösung und Messfehler | <sup>1)</sup> Validity of the values for resolution and accuracy | - mit Standard Sample Rate 500/s und Digitalfilter 64<br>- im Einstellbereich 1 % · V <sub>nom</sub> < V <sub>o</sub> ≤ V <sub>nom</sub><br>- für ein Jahr                     | - with standard sample rate 500/s and digital filter 64<br>- in the setting range 1 % · V <sub>nom</sub> < V <sub>o</sub> ≤ V <sub>nom</sub><br>- for one year     |
| Spannungsrampe                                                  | Rate of voltage change                                           | bis zu 0,2 (optional bis zu 0,75) · V <sub>nom</sub> /s                                                                                                                        | up to 0.2 (optional up to 0.75) · V <sub>nom</sub> /s                                                                                                              |
| Sicherheitsschleife (I <sub>s</sub> )<br>2-polige Lemo-Buchse   | Safety loop (I <sub>s</sub> )<br>2-pole Lemo connector           | 5 mA < I <sub>s</sub> < 20 mA → Gerät ein<br>I <sub>s</sub> < 0,5 mA → Gerät aus                                                                                               | 5 mA < I <sub>s</sub> < 20 mA → module on<br>I <sub>s</sub> < 0.5 mA → module off                                                                                  |
| Spannungsversorgung                                             | Power requirements                                               | + 24 V (< 1,7 A / 3,5 A) und + 5 V (< 0,1 / 0,2 A)                                                                                                                             | + 24 V (< 1.7 / 3.5 A) and + 5 V (< 0.1 / 0.2 A)                                                                                                                   |
| HV-Anschluss                                                    | HV connector                                                     | 51 pin Redel-HV-Konnektor, SHV-Stecker, Kings-Stecker (10 kV)                                                                                                                  | 51 pin Redel HV connector, SHV connectors, Kings connectors (10 kV)                                                                                                |
| Mechanischer Aufbau                                             | Mechanical construction                                          | 8/16 Kanäle in Eurokassette 6 HE/8 TE                                                                                                                                          | 8/16 channels in 6U cassette, width = 40.3 mm                                                                                                                      |