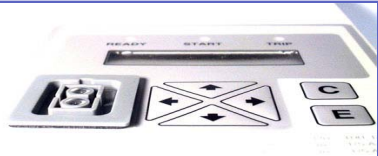


# REX 521 Multifunktionsschutz



# REX 521 Medium Range Products

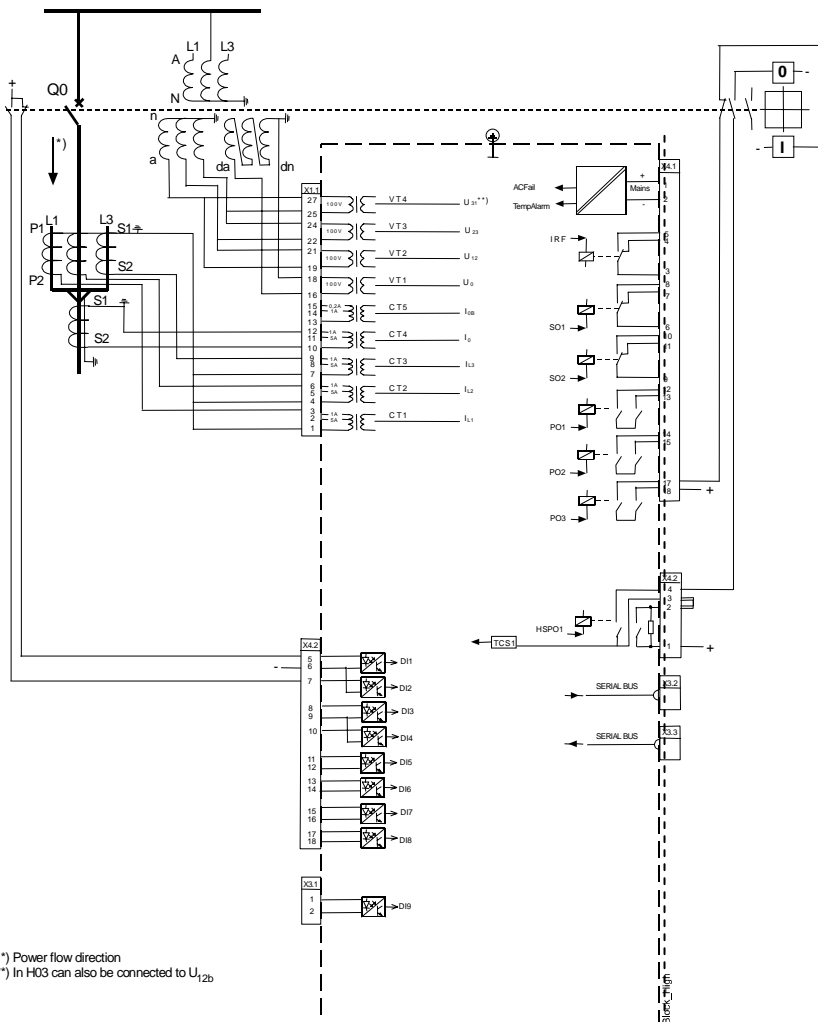


- Große Funktionsbandbreite z.B. für Einfachsammschienen-Anwendungen
- Bewährte und verlässliche Technik
- Teil einer flexiblen Produktlinie, die eine Vielzahl von Schutzapplikationen abdeckt

Die erweiterte Produktlinie REX 521 bietet viele neue Funktionen wie Motorschutz und Überwachung der Spannungsqualität



## 4 Verschiedene Varianten : Basic, Medium, High und High Sensor



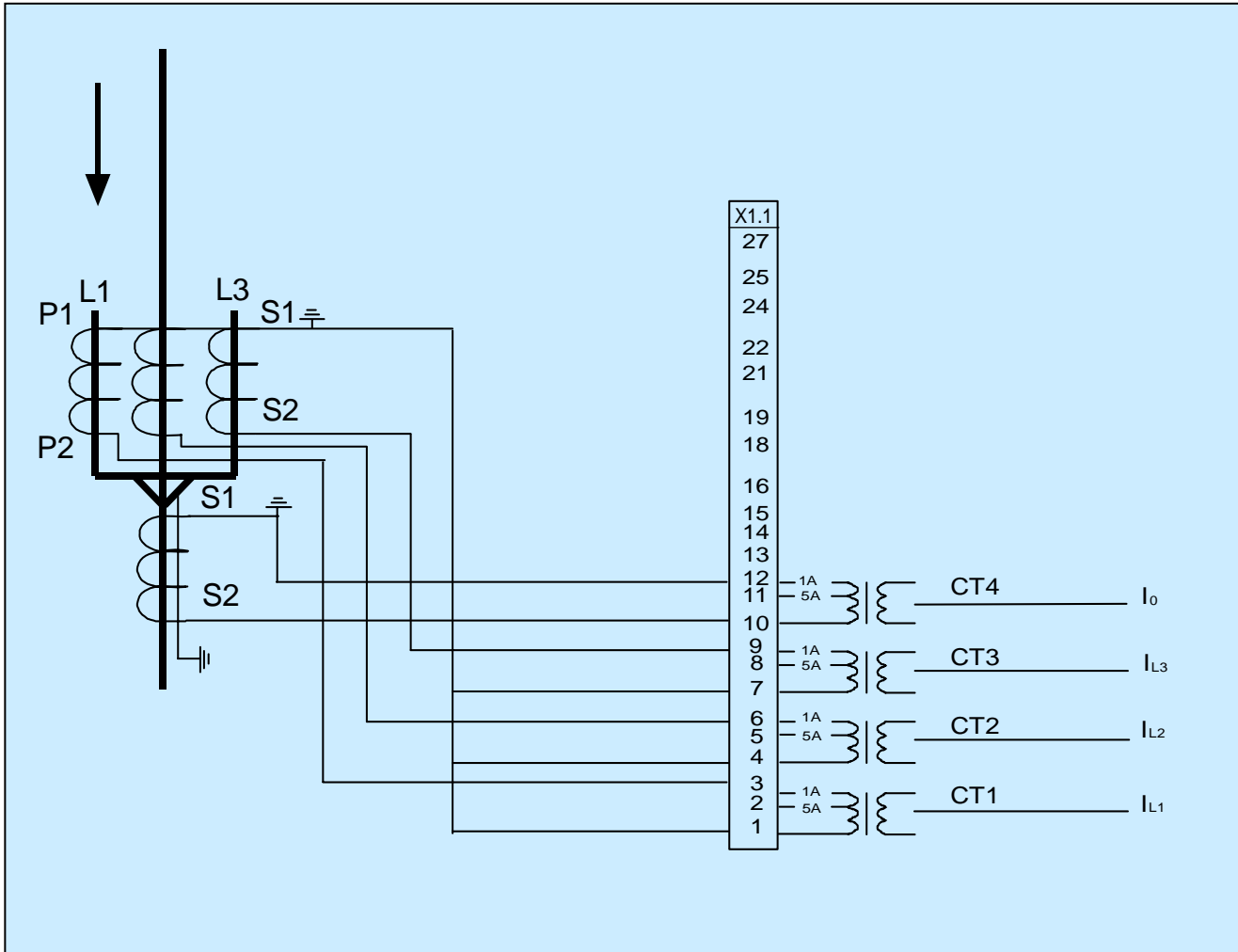
Alle Varianten beinhalten:

- 9 Binäre Eingänge
  - Eingang 9 kann für Zeitsynchronisierung benutzt werden
- 6 Binäre Ausgänge
  - 4 Leistungsausgänge
  - 2 Signalausgänge

\*) Power flow direction  
\*\*) In H03 can also be connected to U<sub>12b</sub>

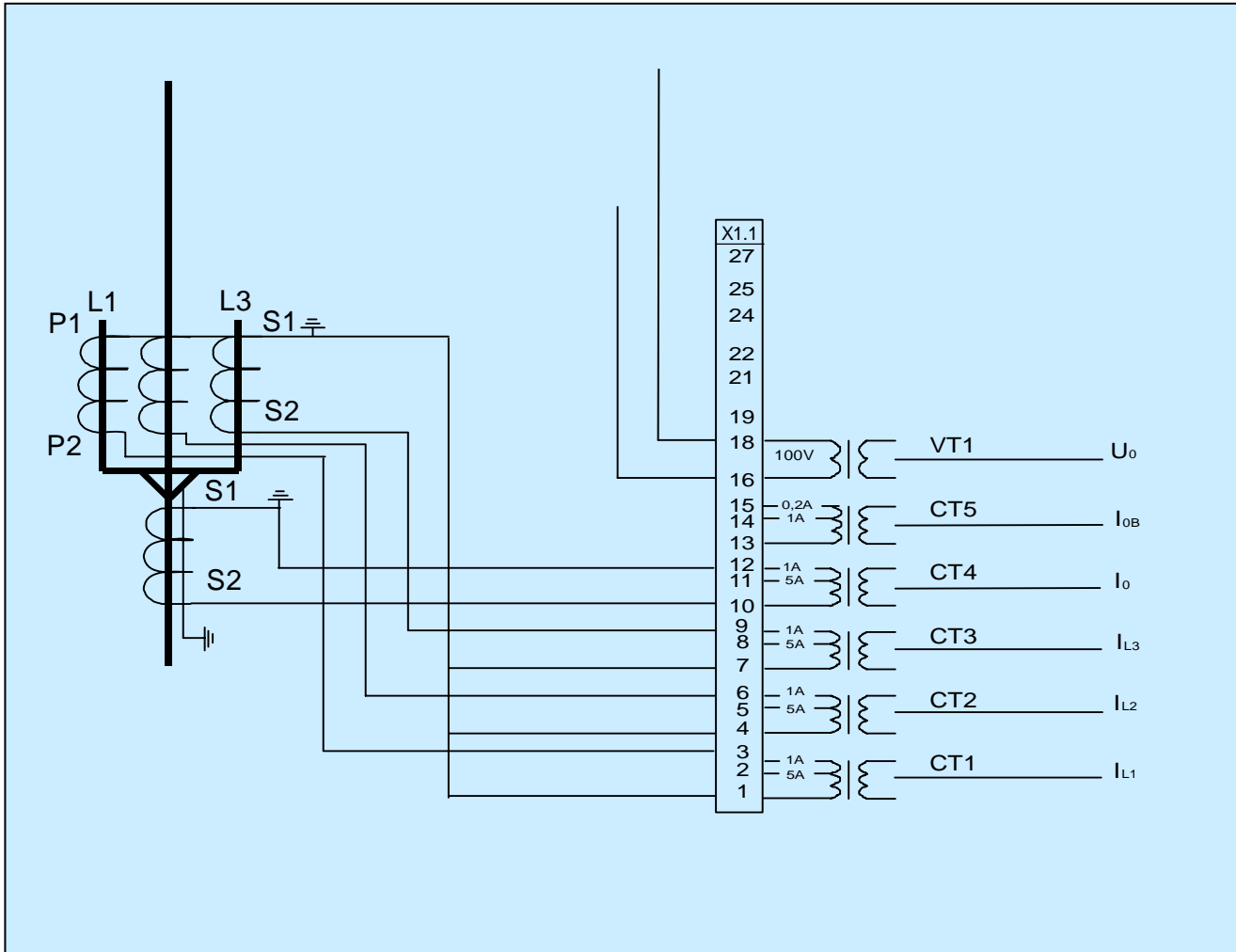
# Hardware

## ■ Basic (4 Stromwandler)



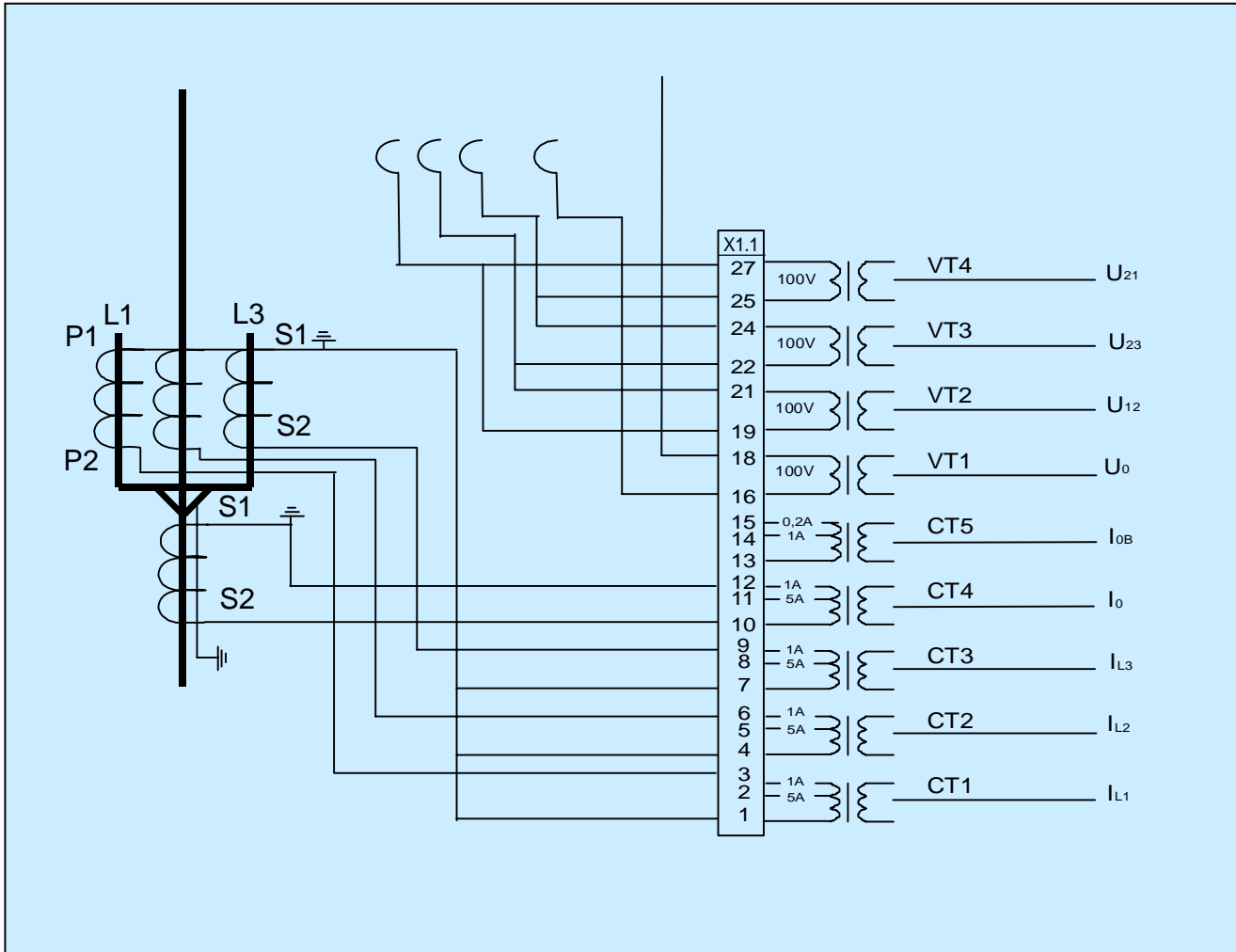
# Hardware

## ■ Medium (5 Stromwandler, 1 Spannungswandler)



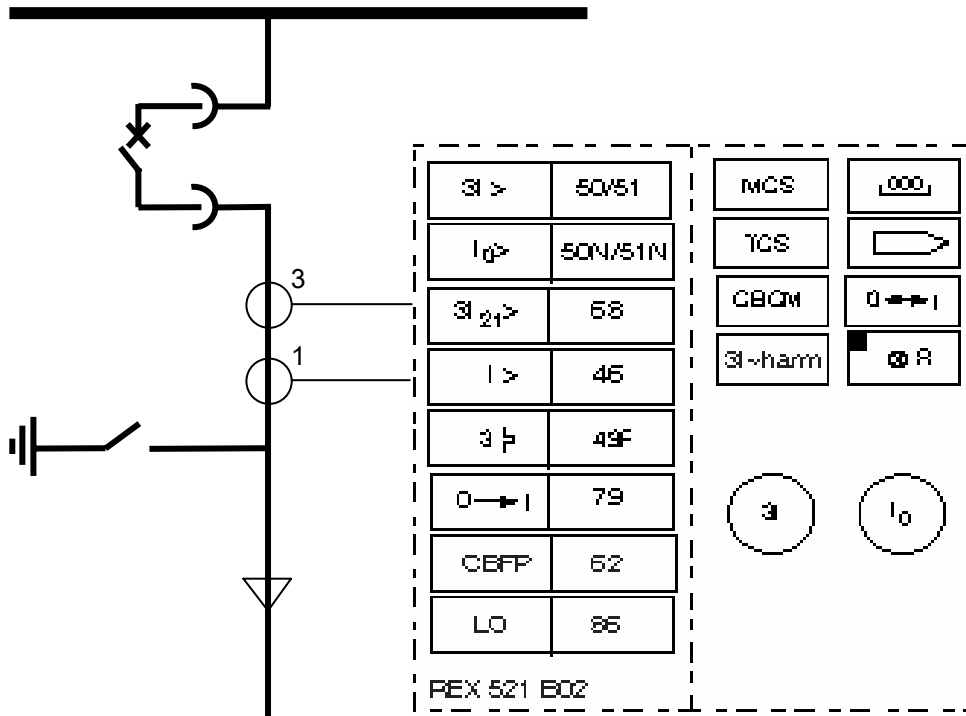
# Hardware

- High (5 Stromwandler, 4 Spannungswandler)





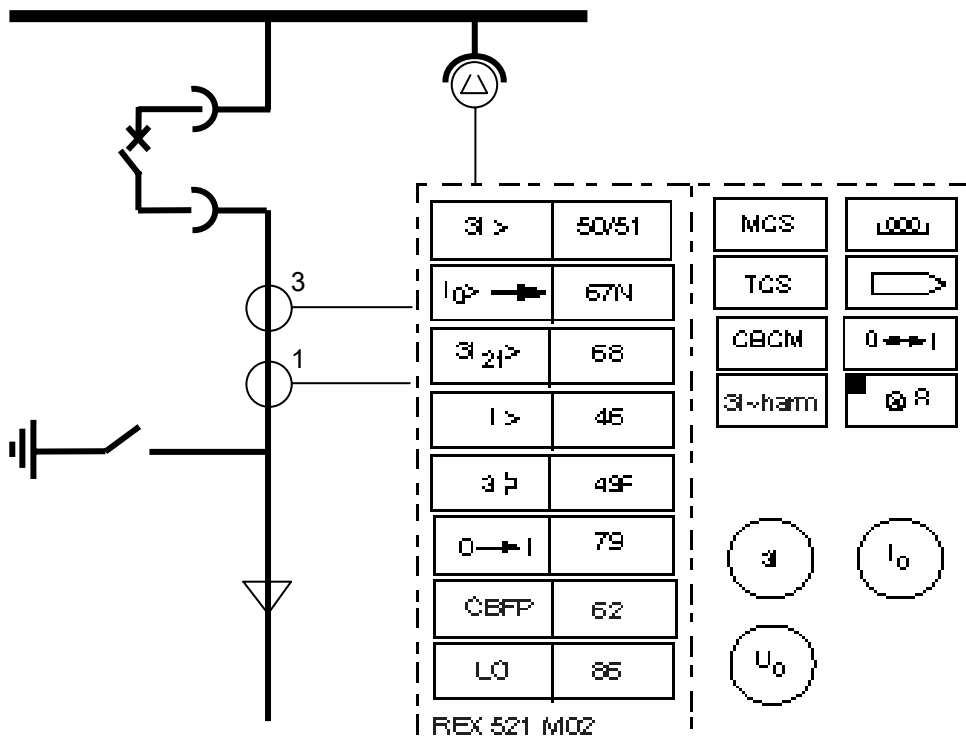
# Anwendungsbeispiel: B01/B02



- Abzweigfeld einer Einfach sammelschiene:
  - Alle Netztypen (starr geerdet, gelöscht...)
  - Freileitungen (AWE in B02)
  - Überwachung und Zustandskontrolle der Primärkomponenten für vorsorgende Wartung
  - Strommessung für Netzwerküberwachung und Netzbetrieb
  - Ungerichteter Schutz



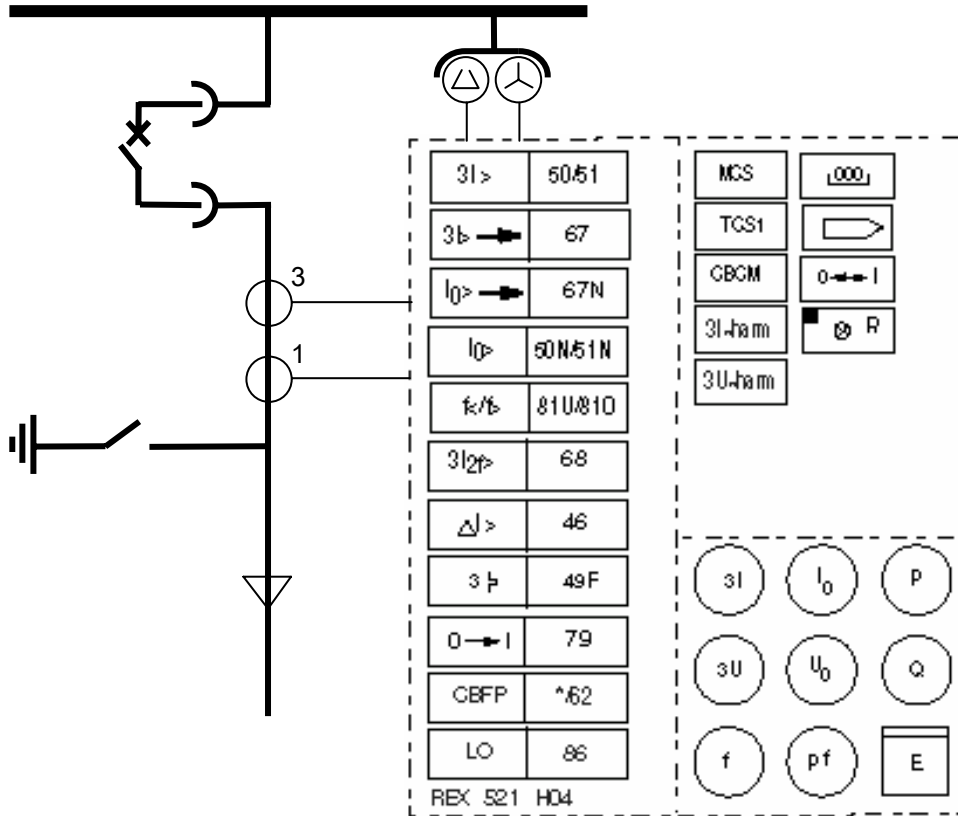
# Anwendungsbeispiel: M02



- Abzweigfeld einer Einfachsammelechiene:
  - Alle Netztypen (starr geerdet, gelöscht...)
  - Kabel (I<sub>0</sub> gerichtet) und Freileitungen (AWE in M02)
  - Überwachung und Zustandskontrolle der Primärkomponenten für vorsorgende Wartung
  - Strommessung für Netzwerküberwachung und Netzbetrieb
  - Thermischer Überlastschutz für Kabel/Leitung

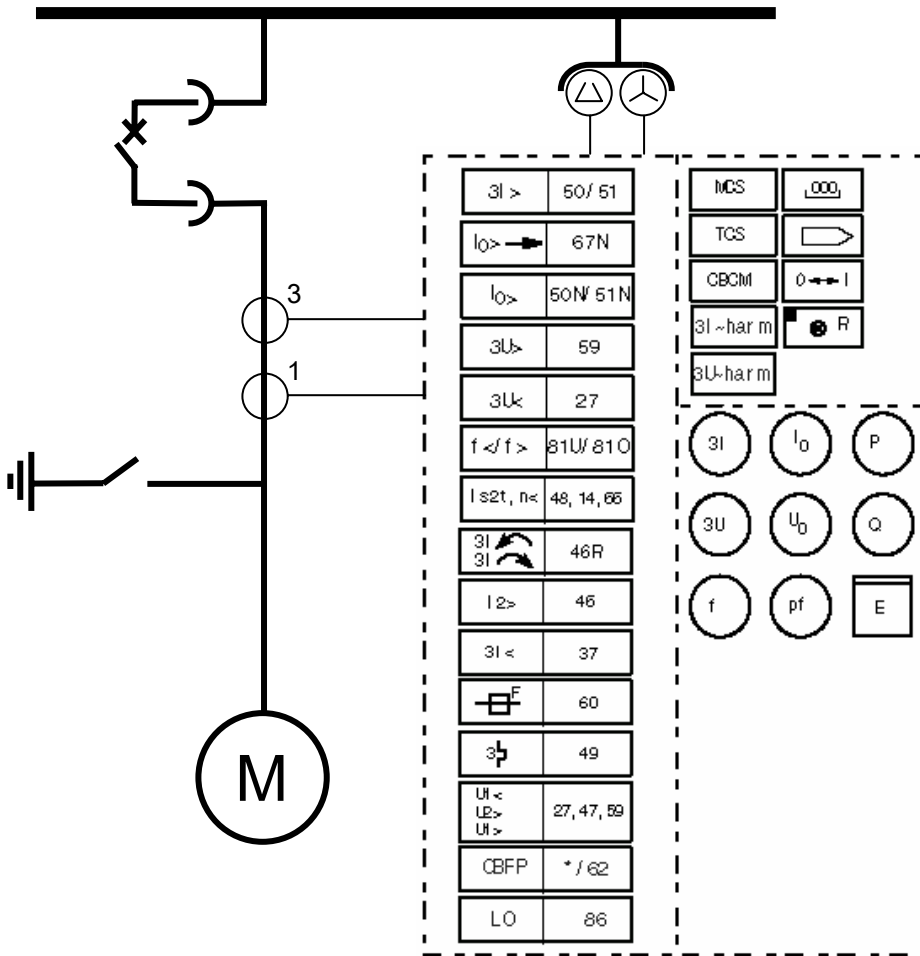


# Anwendungsbeispiel: H04



- Abzweigfeld einer Einfachsammelechiene :
  - Alle Netztypen (starr geerdet, gelöst...)
  - Kabel und Freileitungen
  - Weitreichende Überwachung und Zustandskontrolle der Primärkomponenten für vorsorgende Wartung
  - Große Anzahl von Messwerten für Netzwerküberwachung und Netzbetrieb
  - Gerichteter und ungerichteter Erdschluss
  - Thermischer Überlastschutz für Kabel/Leitung

# Anwendungsbeispiel: H07



## ■ Motorfeld:

- Große und mittlere Synchron- und Asynchronmotoren (AC)
- Thermischer Überlastschutz für angeschlossene Komponenten
- Motoranlaufschutz (blockierender Rotor)
- Weitreichende Überwachung und Zustandskontrolle für vorsorgende Wartung
- Große Anzahl von Messwerten für Netzwerküberwachung und Netzbetrieb

# Schutzfunktionen

HW Versionen			Basic		Medium		High							
Konfiguration			B01	B02	M01	M02	H01	H02	H03	H04	H05	H06	H07	H08
Schutz	FB Name	ANSI Code												
3l>	NOC3Low	51	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
3l>>	NOC3High	50/51	x	x	x	x			x	x	x	x	x	x
3l>>>	NOC3Inst	50/51	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x
lo>	NEF1Low	51N	x	x							x		x	x
lo>>	NEF1High	50/51N	x	x						x		x		x
lo>>>	NEF1Inst	50N	x	x						x		x		x
lo>-->	DEF2Low	67N/51N			x	x	x	x	x				x	
lo>>-->	DEF2High	67N			x	x	x	x	x				x	
lo>>>-->	DEF2Inst	67N			x	x	x	x	x				x	
3l>-->	DOC6Low	67					x	x		x				
3l>>-->	DOC6High	67					x	x						
3l>>>-->	DOC6Inst	67												
3U>	OV3Low	59									x	x	x	x
3U>>	OV3High	59									x	x	x	x
3U<	UV3Low	27									x	x	x	x
3U<<	UV3High	27									x	x	x	x
3l2f>	Inrush3	68	x	x	x	x	x	x	x	x				x
lub>	CUB3Low	46	x	x	x	x	x	x	x					
3lth>	TOL3Cab	49F	x	x	x	x	x	x	x					
O-->l	AR5Func	79		x		x	x	x	x					
Uo>	ROV1Low	59N									x	x		x
Uo>>	ROV1High	59N									x	x		x
Uo>>>	ROV1Inst	59N									x	x		x
f1	Freq1St1	81U/81O						x		x		x	x	
f2	Freq1St2	81U/81O										x		
SYNC	SCVCS1	25					x		x					
ls2t n<	MotStart	48,14,66											x	
3l()	PREV3	46R											x	
l2>	NPS3Low	46											x	
l2>>	NPS3High	46											x	
3l<	NUC3St1	37											x	
FUSEF	FuseFail	60											x	
3lthdev>	Tol3Dev	49M											x	x
U1<U1U2>	PSV3St1	27,47,59											x	

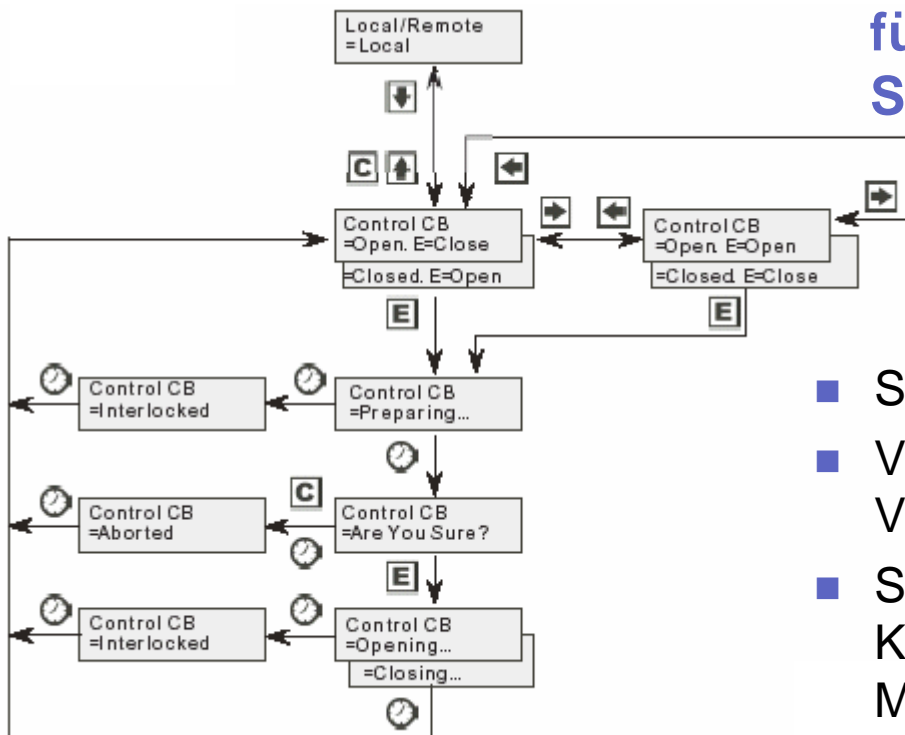
- Basic B01 & B02
- Medium M01 & M02
- High H01 – H06 & H08
- Motorschutz H07



# Steuerfunktionen

Eingebaute Steuerfunktionen verringern den Aufwand an externen Komponenten

Keine zusätzlichen Hilfsrelais für Verriegelung oder Steuerung notwendig !

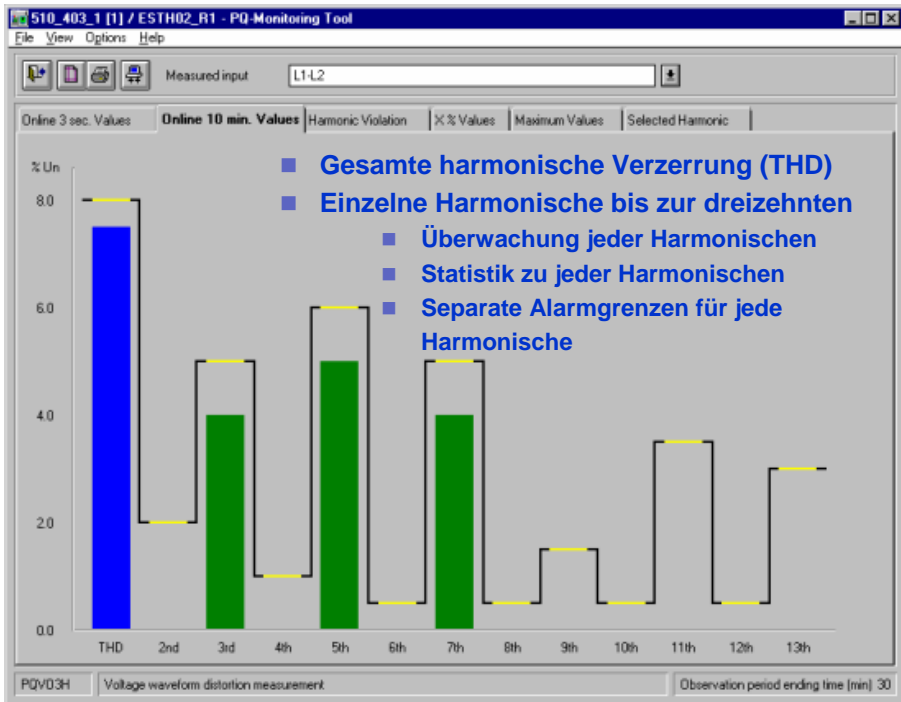


- Steuerung eines Schalters
- Vorprogrammierte Verriegelungsbedingungen
- Steuerung über externe Drucktaster, Kommunikationsbus oder über Relais-Menüs



## Weitreichende Meßfunktionen unterstützen die Prozeßüberwachung !

- REX 521 erfasst :
  - Strom 3-phasig \*
  - Nullstrom
  - Spannung 3-phasig
  - Nullspannung
  - Wirk-/Blindleistung\*
  - Energie
  - Cos phi
  - Frequenz
  - Harmonische für Ströme und Spannungen
  - Störschriebe



\* Auch Mittelwerte

# Zustandsüberwachung

Zukünftige Fehler können mit Hilfe der Zustandsüberwachung vorausgesagt werden



- Überwacht werden:
  - Stromwandler
  - Spannungswandler
  - Auslösekreis
  - Leistungsschalter
    - Schalterabnutzung
    - Schaltspiele
    - Stillstandszeit
    - Schaltzeit
  - Laufzeit (Motorschutz)
  - Relaisfunktion

# Messwerte auf neuem Niveau

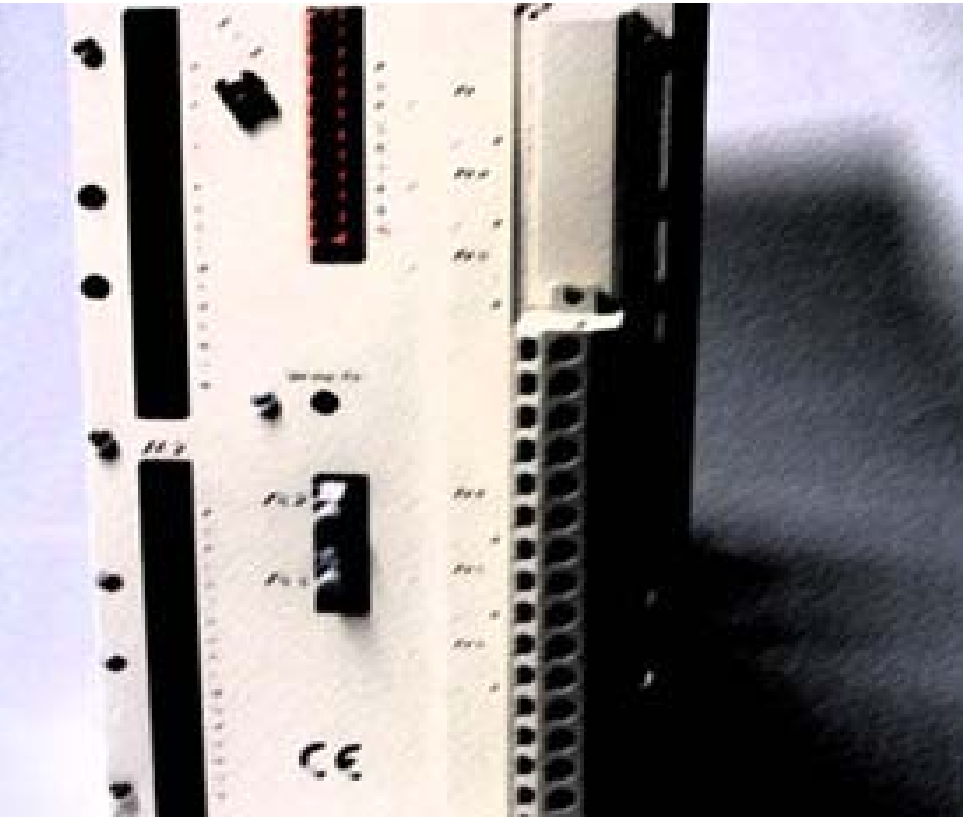


## REX 521 kombiniert mit Sensoren:

- Weniger Planungsleistung durch 2 Universaltypen
- Hohe Personensicherheit durch niedrige Signalspannung
- Keine Sättigungseffekte
- Kompakte Bauform, einfache Montage



# Vorteile durch Kommunikation

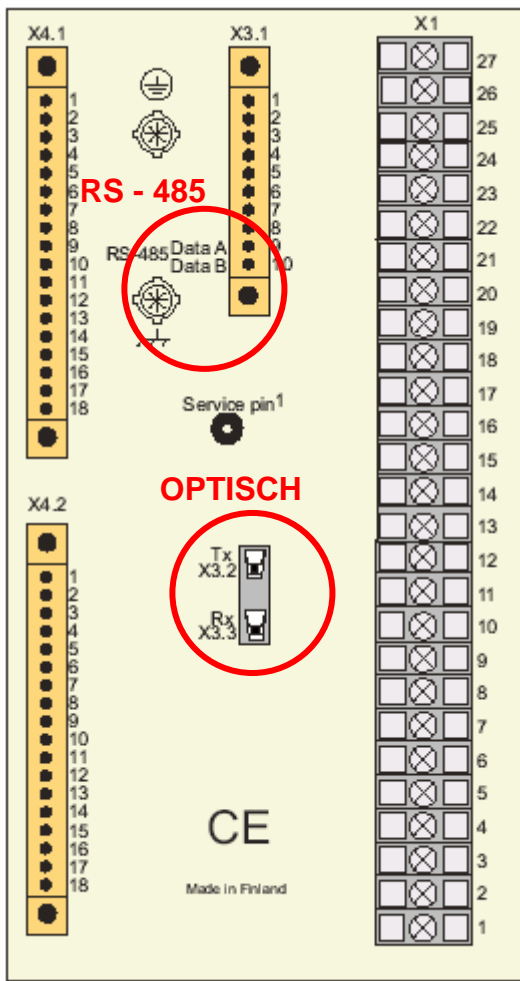


Mit Leittechnik austauschbare  
Information :

- Einstellwerte
- Meßwerte
- Registrierte Werte und  
Ereignisse
- Störschriebe
- Steuerung
- Parametergruppe



# Kommunikationsschnittstellen



RearViewHigh\_a

Standard-Protokolle des REX 521		
Protokoll	LWL	optisch entkoppelte RS-485
SPA	X	X
LON	X	
IEC 60870-5-103	X	X
ModBus (RTU & ASCII)	X	X
DNP 3.0	X	X

Mit Adapter	
Protokoll	ADAPTER
ProfiBus DPV1	SPA-ZC 302
IEC 61850-8-1	SPA-ZC 402

**Anmerkung!**  
Nur ein Kommunikationsport und ein Protokoll können gleichzeitig benutzt werden. (ausgenommen ist die gleichzeitige Benutzung der Frontschnittstelle)



# Reduzierte Anlagenplanung



REX 521 paßt in alle  
Schaltanlagen



# Reduzierte Anlagenplanung

Vorher



Nachher



Der Raumverbrauch der Sekundärtechnik sinkt deutlich !



# Einfache Einstellung

## Grafische Programmierung mit CAP 501 & CAP 505

The image displays three overlapping screenshots of the REX 521 - Graphical I/O Setting Tool software interface, illustrating the graphical programming process.

**Top Window (Input Matrix):** Shows the 'Input Matrix' tab. It features a menu bar (File, Transfers, Help) and a toolbar with icons for file operations and hardware connections. Below the toolbar, there are three tabs: 'Input Matrix', 'Output Matrix', and 'Alarm LED Matrix'. The main area shows a ladder logic diagram with a 'TRUE' input and a 'DI1' input connected to a set of terminals.

**Middle Window (Output Matrix):** Shows the 'Output Matrix' tab. It includes a legend for connection types:

- ◇ Not connected
- Connected and non-latched
- ⊕ Connected and latched
- ✦ Connection not possible

Below the legend, there is a list of trip signals: Trip 1, 3I>-->, 3I>>-->, 3I>, 3I>>, and Io>-->, each with an arrow pointing to a terminal.

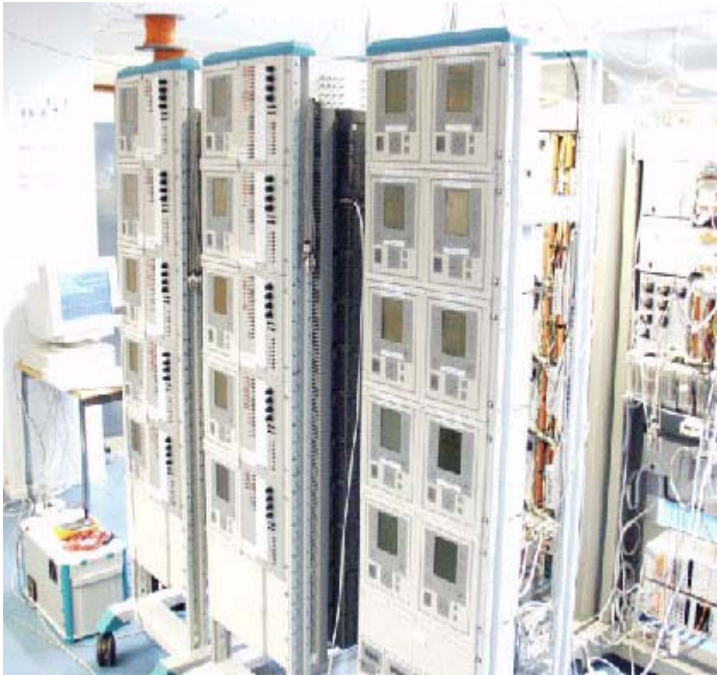
**Bottom Window (Alarm LED Matrix):** Shows the 'Alarm LED Matrix' tab. It includes a legend for alarm types:

- ◇ Not connected
- Non-latched alarm
- ⊕ Latched alarm, steady LED
- ⊗ Latched alarm, blinking LED

Below the legend, there is a list of LED signals: LED1, 3I> Start, 3I> Trip, 3I>> Start, 3I>> Trip, and 3I>--> Start, each with an arrow pointing to a terminal. To the right, three LEDs are labeled LED1, LED2, and LED3, with arrows pointing to their respective terminals.



# Verfügbarkeit



Vorgeprüft in der Fertigung nach Standardprüfprogrammen!



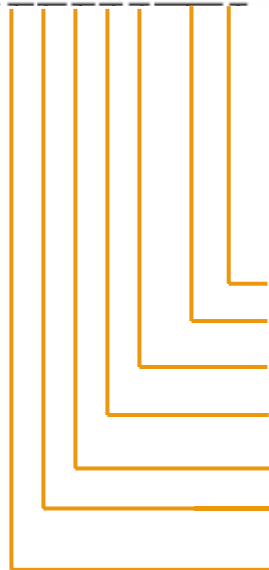
# Bestellungen

Eine REX 521 Bestellung benötigt nur

- Bestellschlüssel
- Menge
- Sprachkombination

Code	Sprachkombination
FI	Englisch-Finnisch
SE	Englisch-Schwedisch
GE	Englisch-Deutsch
ES	Englisch-Spanisch
FR	Englisch-Französisch
PT	Englisch-Portugiesisch
PL	Englisch-Polnisch

REX521EMHPSM01E XX



- Anzeigesprache ( siehe Tabelle rechts oben)
- Konfigurationsrevision
- Konfigurationstyp:
- Kommunikation:
- Optische Schnittstelle:
- Spannungsversorgung:
- Hardwaretyp:
- Revision

B01, B02, M01, M02, H01, H02, H03, H04, H05, H06, H07, H08  
 S=SPA/IEC/Modbus/DNP3.0 L= SPA/IEC/Modbus/DNP3.0/LON  
 P=Kunststoff-LWL G= Glas-LW  
 H=PS\_87H, L=PS\_87L  
 B=Basic, M=Medium, H=High, S=High Sensor



## In Kürze...



- Reduzieren sie Anpaßarbeiten im Feld
- Verbessern Sie Ihre Effizienz durch Information
- Verhindern Sie Unfälle, bevor Sie passieren
- Reduzieren Sie Ihre Planungsleistungen durch einfache Werkzeuge
- Vermeiden Sie die Notwendigkeit für aufwendige Schulungen

**Wir sind für Sie da !**





Power and productivity  
for a better world™