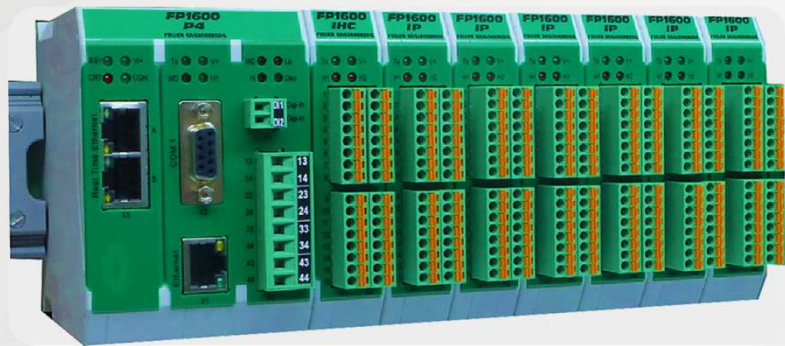


## Modulares Mehrkreis- Temperaturregelsystem FP1600



Messen

Regeln

Automatisieren

Einfach überzeugend.

**FELLER ENGINEERING**  
GmbH

# Mehrkreisregelsystem FP1600

Modular – Leistungsfähig - Zukunftsorientiert



Prozessvisualisierung  
und Bedienung

SPS-Anbindung



Prozessormodul  
als Mehrkreisregelsystem

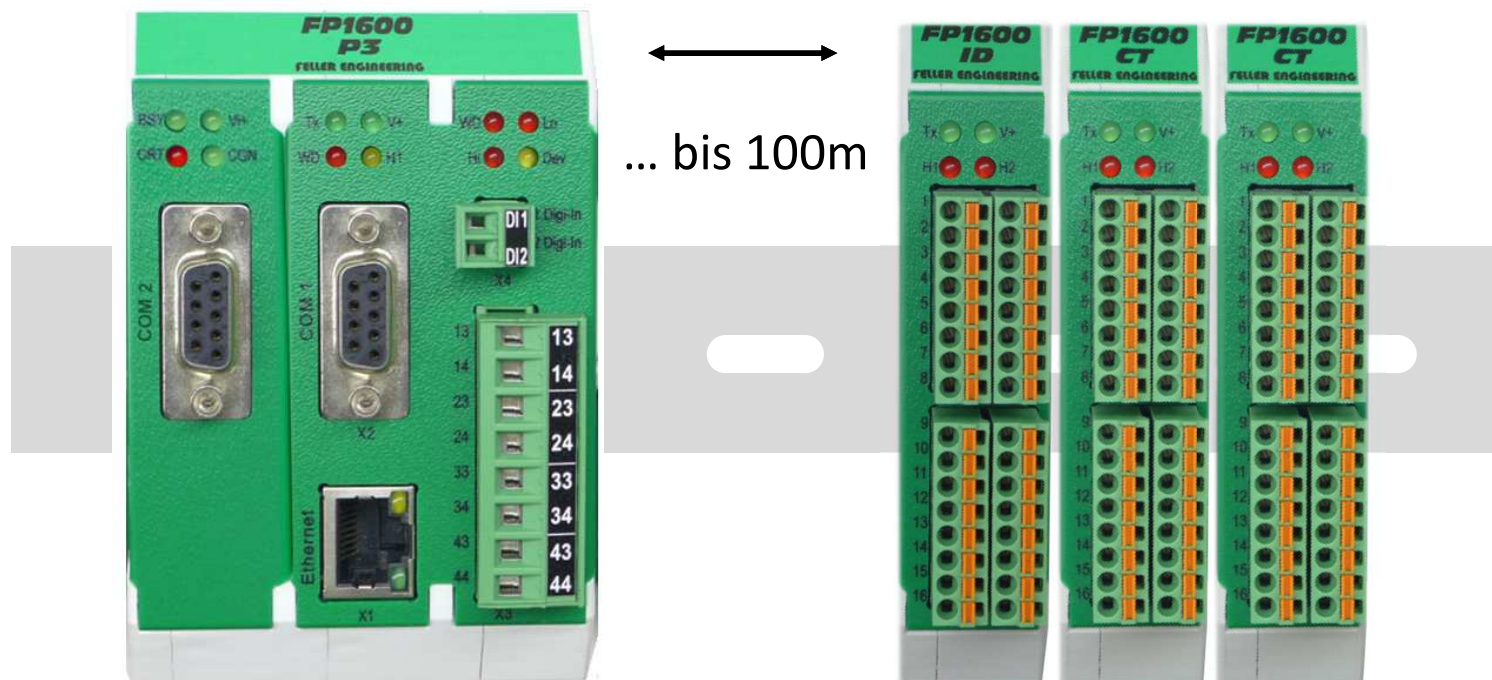
Erweiterungsmodule  
zur Prozessanbindung

# Systemaufbau

FP1600 ist modular aufgebaut

Prozessormodul

Erweiterungsmodule



... bis 100m

Schnittstellen    Alarmer

Ein-/Ausgänge

# Module

## Prozessormodule

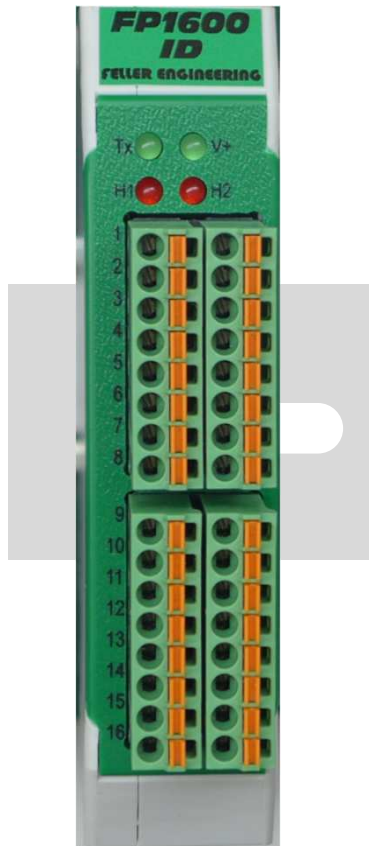
- RS485
- Ethernet

- RS485
- Ethernet
- **ProfiNet / Sercos**



# Module

## Erweiterungsmodule



### Eingangsmodule

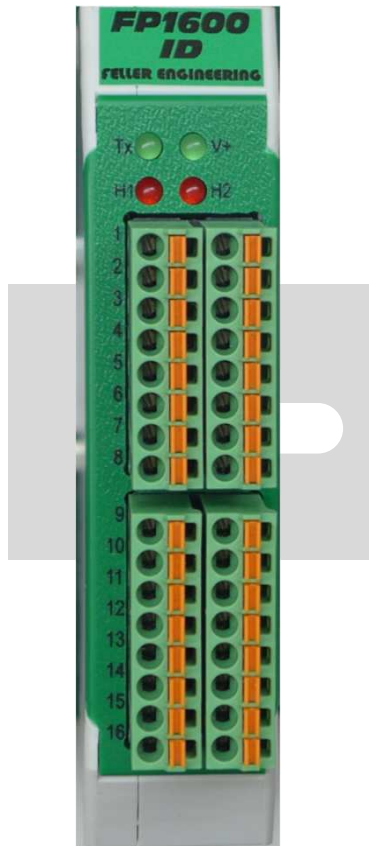
- 32 x Digital In
- 16 x Analog In 0...20mA
- 16 x Pt100 / 2L
- 8x Pt100 / 3L / 4L
- 16 x Thermoelement
- 16 x 0...10V In
- 16 x Heizstrom-  
überwachung

### Kombimodule

- 8 x 0...20mA In  
16 x 24VDC Out
- 8 x Pt100 / 2L  
16 x 24VDC Out
- 8 x Thermoelement  
16 x 24VDC Out
- 8 x 0...10V In  
16 x 24VDC Out

# Module

Erweiterungsmodule



## Ausgangsmodule

- 32 x 24VDC Out

## Überwachungsmodule

- Netz- / Stromüberwachung

## DMS-Module

- 2 x DMS-Sensoren

# Modularer 32-fach Regler für Heizen und Kühlen

Prozessormodul + 32 Eingänge + 32 Ausgänge = 32-fach Regler

Prozessormodul

16 x  
Thermoelement

16x  
32 x  
Digitale Ausgänge



# Kompakte Regelsysteme mit 4 / 8 / 16 Zonen

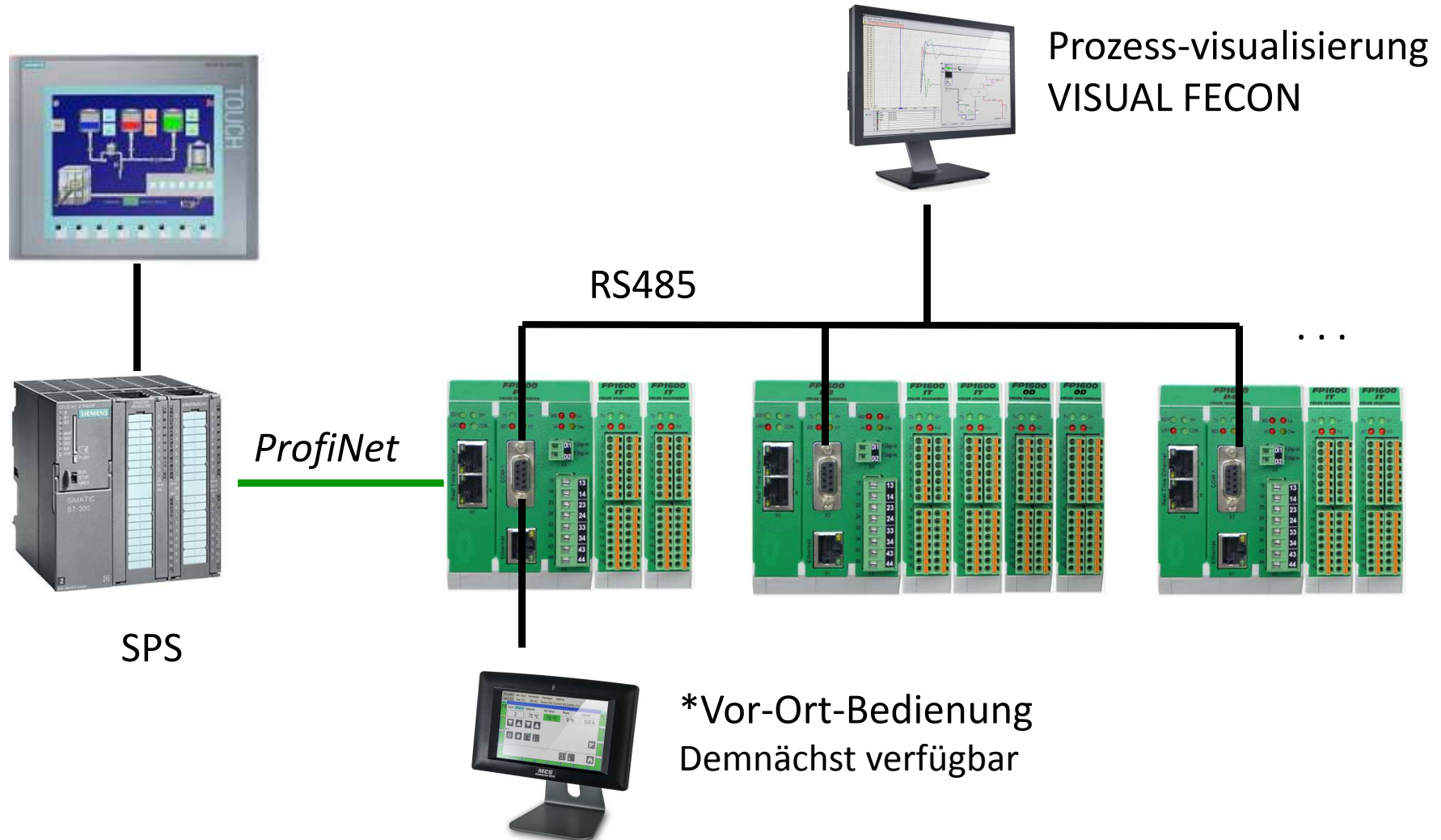
„Der kleine Bruder“ FP160

- 4 / 8 / 16 Zonen
- Optional mit Ethernet-Schnittstelle (ProfiNet)
- Nicht erweiterbar
- RS485-Schnittstelle am Busmodul



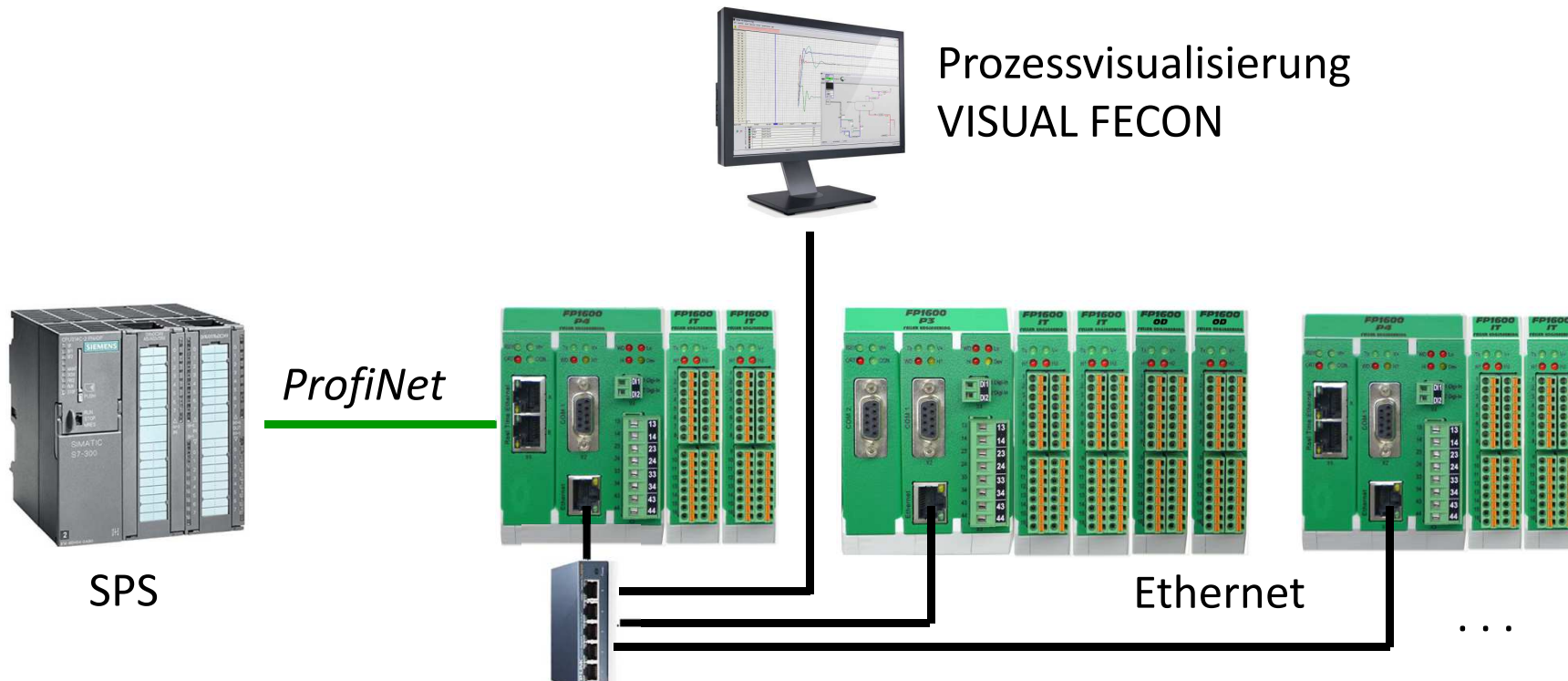
# Kommunikation

Anbindung an übergeordnete SPS / Vernetzung mehrerer Regler



# Kommunikation

Vernetzung über Ethernet / Zugriff auf WebServer



- ✓ Webserver-Zugriff
  - Störprotokoll
  - Prozessabbild aller EAs
  - Alle Parameter
- ✓ Firmware-Update über FTP

# Prozessvisualisierung VISUAL FECON

Komfortables Bedienen & Beobachten

- Historische Trendkurven
- Vordefinierte Faceplates zur Anzeige aller Zonen
- Komfortable Parametrierung der Regler
- Datenlogging auf Festplatte
- Statistische Berechnungen wie Min, Max, Standardabweichung ...
- Einbindung von Prozessbildern zur „realen“ Bedienung
- Komfortable Störlistenverwaltung



Trendkurven



Faceplates

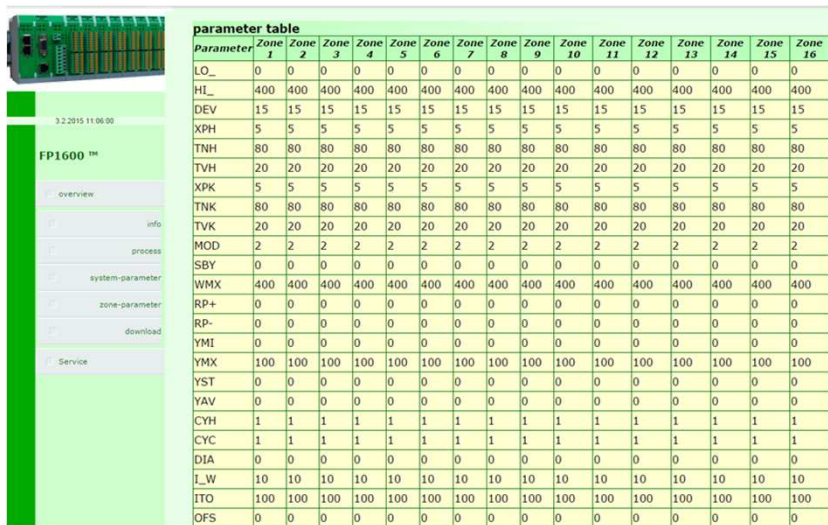


Prozessbild mit Bedienfelder

# Integrierter WebServer

Über Web-Browser Zugriff auf alle Daten

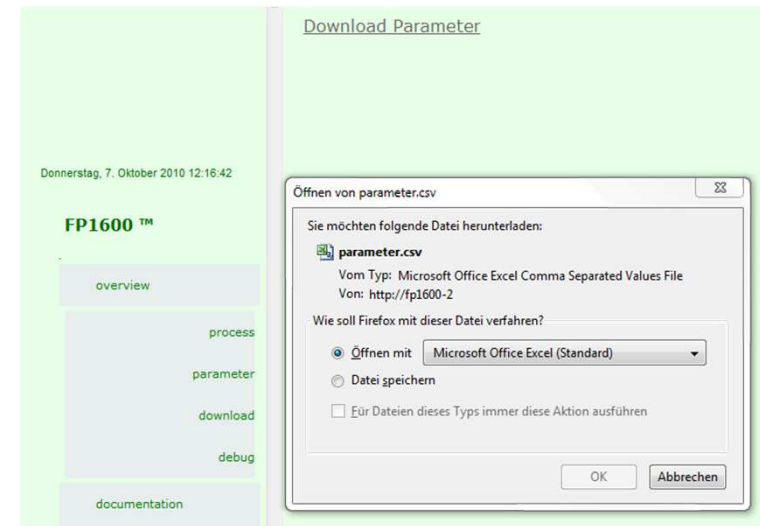
- Komplettes Prozessabbild inkl. aller Parameter
- Störungsprotokoll mit Datum und Uhrzeit
- Export aller Daten nach Excel



The screenshot shows the FP1600 web interface. On the left is a navigation menu with options: overview, info, process, system-parameter, zone-parameter, download, and Service. The main area displays a 'parameter table' with the following data:

Parameter	Zone 1	Zone 2	Zone 3	Zone 4	Zone 5	Zone 6	Zone 7	Zone 8	Zone 9	Zone 10	Zone 11	Zone 12	Zone 13	Zone 14	Zone 15	Zone 16
LO_	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HI_	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
DEV	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
XPH	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
TNH	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
TVH	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
XPK	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
TNK	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
TVK	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
MOD	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
SBY	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
WMX	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400	400
RP+	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RP-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YMI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YMX	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
YST	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
YAV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CYH	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
CYC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
DIA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
L_W	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
ITO	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
OFS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Prozessabbild mit allen Parametern



Export nach Excel

# Funktionalität

Reglerfunktionen

## Feature

## Ihre Vorteile

Bis zu 128 Regelkreise als 2-Punkt / 3-Punkt-Regler



- Keine Limitierung bei umfangreichen Applikationen
- Selbstoptimierung

Energiesparendes Aufheizen  
 (langsame Zonen zuerst,  
 schnelle Zonen zum Schluss)

- Energieeinsparung beim Aufheizen unterschiedlich träger Zonen

Verbundaufheizung

- Schonung von Material
- Vermeidung von Spannungen

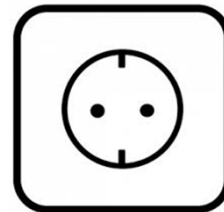
# Funktionalität

Reglerfunktionen

## Feature

## Ihre Vorteile

Spannungsüberwachung der Netzspannung



- Automatische Nachführung des Stellgrades bei Spannungsschwankungen

Gruppenbildung

- Verringerung der Gesamtanschlussleistung

Begrenzerfunktion



- Schutz einer Regelzone vor Überhitzung

# Funktionalität

Schnittstellen und Protokolle

## Feature

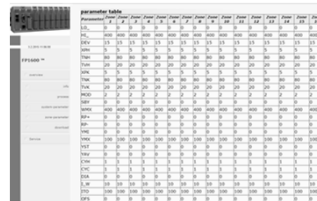
## Ihre Vorteile

Störungsprotokoll auf integriertem WebServer



- Schnelle Fehlerlokalisierung ohne zusätzliche Programme
- Ferndiagnose über Internet

Komplettes Prozessabbild inkl. aller Parameter auf WebServer



Parameter	Value	Unit	Alarm
Temp1	25.5	°C	OK
Temp2	30.1	°C	OK
Temp3	45.2	°C	WARN
Temp4	55.8	°C	ALARM
Temp5	60.3	°C	ALARM
Temp6	70.1	°C	ALARM
Temp7	80.5	°C	ALARM
Temp8	90.2	°C	ALARM
Temp9	100.0	°C	ALARM
Temp10	110.5	°C	ALARM

- Transparente Übersicht aller Daten
- Ferndiagnose über Internet

FTP-Schnittstelle



- Firmwareupdates aus der Ferne aufspielbar

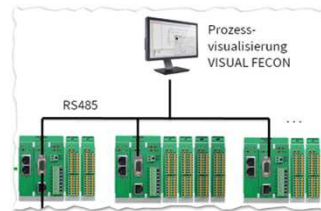
# Funktionalität

Anbindung an übergeordnete Systeme

## Feature

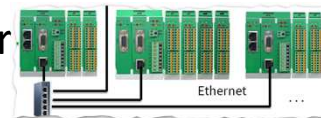
## Ihre Vorteile

Anbindung an übergeordnete Systeme



- Autarke Reglerfunktion und Entlastung der SPS
- Komfortables Bedienen und Beobachten über Leitsystem

Vernetzung von Reglern über Ethernet oder RS485



- Erweiterung der Anzahl an Regelkreisen
- Dezentraler Einsatz der Regler

\*Vor-Ort-Bedienung demnächst verfügbar



- Komfortable Einstellung und Bedienung des Reglers über Touch-Screen

# Funktionalität

Einfach überzeugend.

## Feature

## Ihre Vorteile

Prozessvisualisierung FECON



- Komfortables Bedienen, Beobachten und Protokollierung aller Regelzonen

Überwachen des Heizstromes

- Erkennung und Alarmierung eines potenziellen Ausfalls einer Heizung

Kurzschlussfeste Digitalausgänge

- Ausfallsichere Ansteuerung von Solid State Relais

# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.



Das Regel-System FP1600 lässt sich auch kundenspezifisch anpassen oder erweitern.

FELLER ENGINEERING GmbH ■ Carl-Zeiss-Str. 14  
63322 Rödermark / Germany ■ Phone +49 6074 8949-0  
Fax +49 6074 8949-49 ■ [www.fellereng.de](http://www.fellereng.de)