



1. Hauptmenü
2. Sichttage
3. Monatswerte
4. Mittelwert
5. Maximalwert
6. Konfiguration
7. Service

Supercal 531

Das multifunktionale
Rechenwerk für
höchste Ansprüche



Supercal 531 Das multifunktionale Rechenwerk . . .

... mit unbegrenzter Erweiterbarkeit

Der Supercal 531 überzeugt durch den Einsatz modernster multifunktionaler Technologien sowie seinem modularen Konzept. Damit deckt er problemlos kundenspezifische Wünsche wie z.B. eine einfache Systemintegration, Tariffunktionen, Datenloggerfunktionen, universelle Datenübertragung oder Anbindung an Prozesssysteme ab.

Der Supercal 531 wurde mit dem Ziel einer hohen Flexibilität und unter Berücksichtigung zukünftiger Normen entwickelt.

Er eignet sich für die Messung von Wärme, Kälte oder Durchfluss, als auch für die kombinierte Wärme- / Kältemessung.

Dank umfangreicher Möglichkeiten der Datenkommunikation, sowie der Erfassung und Speicherung möglichst vieler dynamischer Anlagedaten, eignet sich der Supercal 531 unter anderem hervorragend für den Einsatz in Fernwärmenetzen und Industrieanlagen.

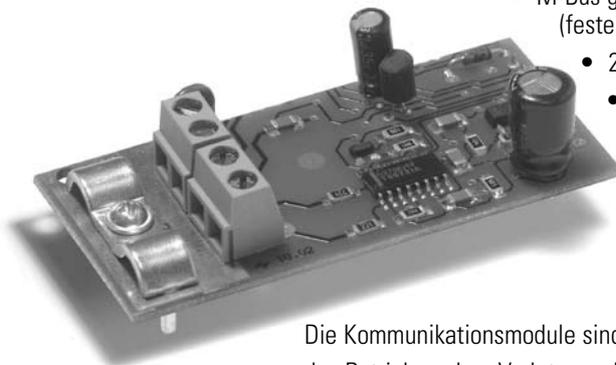
Flexible und nahezu unbegrenzte Kommunikationsmöglichkeiten

Standardmässig verfügt der Supercal 531 über eine optische Schnittstelle nach IEC 1107, zwei Impulseingänge für Zusatzzähler, sowie zwei Open-Collector-Ausgänge.

Werksseitig kann die Standardausführung zusätzlich auf Wunsch mit einem M-Bus- oder Funk-Modul (Werksbestückung) bestückt werden.

An zwei Steckplätzen können folgende galvanisch getrennte Kommunikationsmodule angeschlossen werden:

- M-Bus gemäss EN1434 (feste oder variable Datenstruktur)
- 2 Relais-Ausgänge
- bis zu 4 passive, freiprogrammierbare Analogausgänge
- Modemausgang
 - LON
 - RS-232



Die Kommunikationsmodule sind rückwirkungsfrei und können während des Betriebes ohne Verletzung der Eichgültigkeit nachgerüstet werden. Das Rechenwerk verfügt über eine Selbsterkennung der Kommunikationsmodule.

Der Parallelbetrieb von bis zu drei Kommunikationskanälen erlaubt die gleichzeitige Datenerfassung sowie die Anbindung an die verschiedensten Prozesssteuerungssysteme.



Supercal 531 Universelles und zukuntorientiertes Rechenwerk

Das Batterie- oder Netz betriebene Rechenwerk eignet sich für den Anschluss von Temperaturfühlern Pt500 und Pt100 mit Zwei- oder Vierleitertechnik. Eine hochauflösende Temperaturmessung garantiert höchste Messgenauigkeit. Der modulare Aufbau des Rechenwerkes ermöglicht einen einfachen und kostengünstigen Zählerwechsel. So wird z.B. im eichpflichtigen Verkehr nur der geeichte Rechenwerkoberteil ersetzt, während der Rechenwerkunterteil mit allen Anschlüssen und einem nichtflüchtigen Speicher für die Kommunikationseinstellungen am Einbauort bleibt. Dies optimiert die Austauschzeit und reduziert die Kosten bei vorgeschriebenem Zählerwechsel.

Die Volumeneingänge mit einer Frequenz von bis 5 Hz (Batteriebetrieb) respektive bis 12 kHz (Netzbetrieb) können nach Belieben mit mechanischen, magnetisch-induktiven, Ultraschall- oder Schwingstrahl-Durchflusssensoren bis qp 10'000 m³/h kombiniert werden.



Hauptmerkmale

- Austauschbares Rechenwerkmodul, das Grundgehäuse mit den Anschlüssen bleibt im Netz
- EEPROM für die Kommunikationseinstellungen im Grundgehäuse
- Nachladbare Kommunikationsoptionen und Funktionen – ohne Verletzung der Eichgültigkeit
- Netz- oder Batteriebetrieb
- Bis zu 4 freiprogrammierbare Analogausgänge
- Fernsupport mittels Internet
- Selbsterkennung der Optionen und Spannungsversorgung
- M-Bus gemäss EN1434
- Zwei- oder Vierleitertechnik
- Übersichtliches und benutzerfreundliches Bedienkonzept
- Genauigkeit besser als in der EN1434 gefordert



Supercal 531 Klare Anzeigesequenzen

Einfaches Bedien- und Ablesekonzept

Die besonders gross und übersichtlich gestaltete LCD-Anzeige des Supercal 531 erlaubt eine einfache und benutzerfreundliche Ablesung.

Die Anzeigesequenzen sind klar in 8 Menüs unterteilt:



- Hauptmenü – kumulierte Werte
- Stichtagswerte
- 15 Monatswerte
- 32 Mittelwerte
- 32 Maximalwerte
- Konfigurationen
- Serviceinformationen
- Prüf- und Parametrierbetrieb

Die Reihenfolge und der Umfang der Anzeigesequenzen können kundenspezifisch parametrisiert werden.

Die zwei Bedientasten ermöglichen über eine komfortable Menüführung, eine benutzerfreundliche Bedienung und schnelle Ablesung der Mess-daten.

Schneller Zugriff über das Internet

Das einzigartige Konzept des Supercal 531 ermöglicht einen Kunden-Support über das Internet. Die Konfigurationen und Funktionskontrollen können mit einer vor Ort erteilten Zugriffsberechtigung durchgeführt werden.

Somit wird eine schnelle Kundenunterstützung und Beratung zur Realität.



Leistungsfähige Zusatzfunktionen

Absolute Datensicherheit

Zur Überprüfung und Sicherung der Messergebnisse führt der Supercal 531 periodisch einen Selbsttest durch und speichert stündlich sämtliche Daten in nichtflüchtigen Speichern ab. Bei Spannungsausfall werden alle Werte automatisch aktualisiert und gespeichert. Bei Netzbetrieb werden zusätzlich die Impulseingänge während 2 Monaten weiter kumuliert.

Leistungsfähige Zusatzfunktionen

Der Supercal 531 verfügt über diverse Zusatzfunktionen, welche sämtliche Anforderungen einer komplexen Messanlage erfüllen:

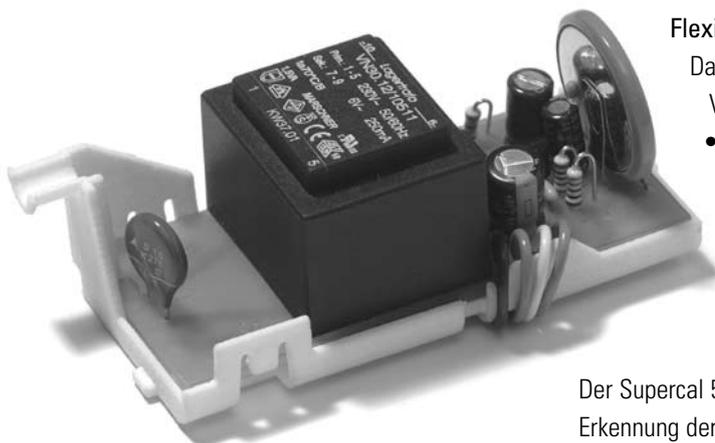
- Ausgabe von Zustandsmeldungen über die Transistorausgänge
- Alarm und Schwellenwerte zur Überwachung von Betriebszuständen
- bis zu drei unterschiedliche, frei programmierbare Tarif-Funktionen
- Einsatz in Solar- und Kälteanlagen bis -20°C – die Mischverhältnisse sind frei programmierbar

Die Tarif- oder die Schwellenwerte können zur Steuerung eines Stellantriebes verwendet werden. Die Tariffunktionen können bei Einsatz im eichpflichtigen Verkehr ohne Verletzung der Eichplombe über die optische Schnittstelle nachgeladen werden.

Messtechnik

Der Supercal 531 mit Netzbetrieb erfasst alle 3 Sekunden die Vor- und Rücklauftemperatur, bei Batteriebetrieb betragen diese Zeiten 20 Sekunden (Batterietyp D) bzw. 30 Sekunden (Batterietyp C).

Die Erfassung des Durchflusses erfolgt ereignisgesteuert, das heisst jeder Impuls wird laufend aktualisiert.

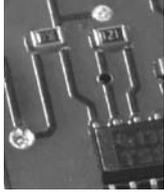


Flexible Spannungsversorgung

Das modulare Spannungsversorgungskonzept bietet folgende Varianten:

- Batterie 6 + 1 Jahr
- Batterie 11 + 1 Jahr
- Netzbetrieb : 230VAC - 45/65 Hz
oder 115VAC - 45/65 Hz
- Netzbetrieb : 24 VAC - 45/65 Hz
oder 12 – 24 VDC (evt. Busversorgung)

Der Supercal 531 verfügt über eine automatische Erkennung der Spannungsversorgung.



Technische Daten Standard Ausführung

Temperaturmessung

Pt100 or Pt500	
Zwei- und Vierleitertechnik	
Absoluter Temperaturbereich	-20...200°C
Zugelassener Bereich	2...200°C
Absolute Temperaturdifferenz	1...150K
Zugelassener Bereich	2...150K
Ansprechgrenze	0.2K
Temperaturauflösung t	0.1K
Temperaturauflösung Δt	0.005K
Messgenauigkeit	besser als EN1434-1 Anforderung

Messzyklen

Temperaturmessung:	
- 30 Sekunden bei Batteriebetrieb (Standard Typ C)	
- 20 Sekunden bei Batteriebetrieb (Typ D)	
- 3 Sekunden bei Netzbetrieb	
Volumenmessung:	
- Volumenimpulse werden laufend aktualisiert	

Umgebungstemperaturen

Betrieb	5...55°C
Lagerung und Transport	-20...70°C

LCD-Anzeige

8-stellig

Anzeigeeinheiten

Energie	kWh, MWh, GJ, MJ, BTU
Volumen	m ³ , Gallon
Zusatzimpulseingänge	Volumen oder Energie
Temperaturen	°C, °F oder K

Spannungsversorgung modular wahlweise

Batterie	6 + 1 Jahr
Batterie	11 + 1 Jahr
Netz	115 oder 230 VAC – 45/65 Hz
Netz	24 VAC 45/65 Hz or 12-24 VDC

Datensicherheit

Eich- und messrelevanter Teil	EEPROM
Rechenwerkunterteil	EEPROM

Gehäuseschutzart

Standard	IP65
----------	------

Prüf- und Abgleichschnittstellen

- NOWA
- Hochauflösende Prüfpulse
- Integriertes Rechenwerkprüfprogramm
- Interne Prüfsimulation

Impulseingang

Eingangsfrequenz	
Normal-Modus	max. 5 Hz
Schnell-Modus	
Batteriebetrieb	max. 3.5 kHz
Netzbetrieb	max. 12 kHz
Eingangsspannung	0...30 V
Volumenimpulseingänge	1-10-100-1000 l/Imp. oder 2.5-25-250-2500 l/Imp. oder 0.0001 – 9999.9 Imp./l

2 zusätzliche Impulseingänge

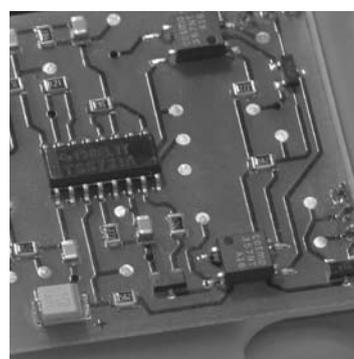
Eingangsfrequenz	
Normal-Modus	max. 5 Hz
Schnell-Modus	max. 12 kHz
Eingangsspannung	0...30 V
Impulswertigkeiten	0.0001 – 9999.9 Imp./l

2 Impulsausgänge

Ausgangsfrequenz	
Normal-Modus	max. 5 Hz (+/-20%)
Schnell-Modus	max. 10 kHz (+/-20%)
Kurzschluss	max. 100 μ A
Impulswertigkeiten	0.0001 – 9999.9 Imp./l

Optische Schnittstelle

Hardware gemäss DIN IEC1107
Protokoll M-Bus gemäss EN1434



Optionen

Ab Werk fest bestückt:
M-Bus oder Funk



Technische Daten

Optionale Kommunikationsmodule

Die Kommunikationsmodule können nachträglich ohne Verletzung der Eichgültigkeit und während des Betriebes nachgerüstet werden.

Relais-Module mit zwei Ausgängen

Kontaktspannung	max. 100 VAC/DC, 50/100 mA
Abschaltstrom	500 mA
Spannung gegen Erde	max. 100 VAC/DC, 50/100 mA
Kabellänge	max. 25 m
Maximale Impulsfrequenz	1 Hz

Beide Analog-Module mit zwei Ausgängen

Spannungsversorgung	9...24 VDC (ext. Stromversorgung)
Strombereich	4...20 mA
oder	0...20 mA, 4...20 mA, 0...10 V
Bürde	RL max. at 24 V = 650 Ω
Auflösung	16 bit
Max. Wandlerfehler	< 0.02% vom Endwert

LON-Modul

Netzwerk	LONWORKS
Übertragungsmedium	2-Draht verdreht, FTT-10A
Versorgung Businterface	24 VAC/DC, max. 50 mA
Anschluss	4-Pol-Schraubklemme

RS-232-Modul

Feste oder variable Datenstruktur
Potentialfrei, verpolungssicher
Baudrate 300...38'400 Baud

M-Bus-Modul

Feste oder variable Datenstruktur
Potentialfrei, verpolungssicher

Funk-Modul

Verfahren	FM, bidirektional
Frequenz	433,82 MHz
Sendeleistung	< 10mW



Sontex SA

CH-2605 Sonceboz

Phone + 41 32 488 30 00

Fax + 41 32 488 30 01

e-Mail: sontex@sontex.ch

Homepage: www.sontex.ch