

# GRAPHTEC

## 10-Kanal-Kompaktschreiber midi LOGGER GL220



Spannung | Temp. | Luftfeuchte | Impulse | Logik

- 10 isolierte Multifunktionseingänge
- Abtastraten bis zu 10 ms
- Großes 4,3-inch-TFT-Farb-LCD
- Interner Flashspeicher mit 2 GB
- Mit Ringspeicherfunktion



# Kompakter Datenlogger mit 2GB-Flashspeicher



## 10 isolierte Kanäle, jeder mit Multifunktionseingang

Trotz seiner kompakten Größe hat der GL220 ein isoliertes Eingangssystem, welches sicherstellt, dass Signale nicht durch Singaleingänge an anderen Kanälen beeinflusst werden. Die multifunktionalen Eingänge eignen sich für Spannungs-, Temperatur-, Luftfeuchte-, Impuls- und Logiksignale. Sie ermöglichen kombinierte Messungen von verschiedenen Messgrößen wie Temperatur/Luftfeuchte und Spannung.

- Spannung** ▶ Messbereiche von 20 mV bis 50 V
- Temp.** ▶ Thermoelemente: K, J, E, T, R, S, B, N, W (WR5-26)
- Luftfeuchte** ▶ 0 bis 100 % RH mit optionalem Luftfeuchtesensor B-530
- Impulse** ▶ 4 Kanäle \*1, Zähler, Impulse/Abtastrate, Umdrehung
- Logic** ▶ 4 Kanäle \*1

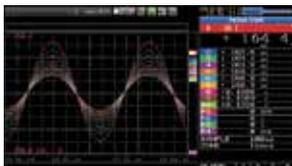


Eingänge mit M3-Schraubklemmen

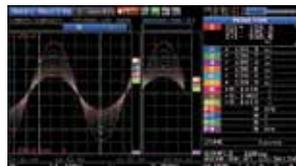
\*1: Impuls- oder Logikeingang wählbar. Verwenden Sie das optionale Logik-/Alarmkabel (Option B513) oder die modulare GLET-B513-Box für einfachsten Anschluss von Logik-/Impuls-Eingang oder Alarmausgang.

## 4,3-inch-WQVGA-TFT-Farb-LCD

Der GL220 zeichnet sich durch einen hellen, großen 4,3-inch-TFT-Farb-LCD-Bildschirm (WQVGA: 480 x 272 Pixel) aus. Dadurch sind die Messdaten als Signalverlauf oder in digitalem Format gut lesbar und die Messparameter können leicht überprüft werden.



Anzeige des Signalverlaufs (analog + digital)



Anzeige mit geteiltem Bildschirm (aktuell und aufgezeichnet)



Anzeige des Signalverlaufs (nur analog)



Digitale Anzeige

## Einfacher Betrieb und Inbetriebnahme

Der GL220 ist ergonomisch gebaut und sehr einfach zu bedienen. Die Anschlussklemmen für die Ein- und Ausgänge und die Tastatur sind so angebracht, dass er auch während der Datenaufzeichnung manuell bedient werden kann. Die Parameter im AMP-Menü können direkt beim Betrachten des Signalverlaufs geändert werden.



Parameter in den AMP-Einstellungen für 10 Kan. können durch Benutzen von „ALL“ gemeinsam eingestellt werden.

## Unterstützt USB-Speichermedien Einfacher Anschluss an PC

Die Messdaten können direkt auf USB-Sticks gespeichert werden, wenn diese zur externen Speicherung gewählt wurden. Zusätzlich kann der GL220 durch einen PC, über USB-Kabel verbunden, gesteuert werden. So ist ein Datentransfer in Echtzeit möglich. Um schnell große Datenmengen auf einen PC zu übertragen, kann der GL220 ein externes USB-Laufwerk emulieren.



- Datenübertragung zur Anwendungssoftware
- Datenübertragung zum PC im USB-Laufwerksmodus

## 3 Arten von Spannungsquellen können verwendet werden

Möglich sind AC-Netzversorgung, DC-Versorgung oder der optionale Akkupack, welcher 6 Stunden (\*6) kontinuierliche Messung erlaubt. Die Spannungsversorgung wird automatisch auf den Akkupack umgeschaltet, falls die Netzspannung unterbrochen wird. Lässt die Batteriespannung nach, wird die Messung automatisch beendet und die Messdatendatei geschlossen und gespeichert.

\*6: DC-Spannungsversorgungskabel und Akkupack sind Optionen. Die Messzeit mit Akkupack variiert je nach Bedingungen.

## Maximale Abtastraten bis zu 10 ms

Der GL220 zeichnet sich durch schnelle Abtastraten bei Spannungsmessungen aus und kann bei begrenzter Kanalzahl Abtastraten bis zu 10 ms erreichen.

Abtastrate	10 ms	20 ms	50 ms	100 ms	1 s
Anzahl an Kanälen	1	2	5	10	10
Messung *2					
Spannung	X	X	X	X	X
Temperatur	N/A	N/A	N/A	X	X

X: verfügbar, N/A: nicht verfügbar.

\*2: für Luftfeuchtemessungen werden der Messbereich 0 ... 1 V und die Skalierungsfunktion genutzt, um die Ergebnisse direkt als relative Luftfeuchte anzuzeigen. Die Limitierung der Kanalzahl für bestimmte Abtastraten entspricht der Spannungsmessung.

## Interner 2GB-Flashspeicher für sichere Langzeitmessungen

Der 2GB-Flashspeicher ermöglicht sichere Langzeitmessungen ohne Einsatz eines externen Speichermediums. Im Flashspeicher werden die Messdaten selbst bei Unterbrechung der Stromversorgung gehalten. Außerdem können USB-Speichersticks zur externen Speicherung genutzt werden. Der GL220 kann die Messdaten direkt auf den USB-Stick speichern. Diese können während der Messung ohne Datenverlust gewechselt werden.

Messdauer \*3 (10 analoge Kanäle werden verwendet)

Abtastrate	10 ms *4	50 ms *4	100 ms	200 ms	500 ms	1 s	10 s
Interner 2GB-Flashspeicher	38 Tage	83 Tage	97 Tage	194 Tage	485 Tage	971 Tage	9714 Tage
512MB-USB-Speicherstick *5	9 Tage	21 Tage	24 Tage	49 Tage	124 Tage	248 Tage	2481 Tage

\*3: ungefähre Werte

\*4: Die Abtastrate wird durch die Anzahl der benutzten Kanäle begrenzt. (10ms: 1 Kanal, 50ms: 5 Kanäle)

\*5: Standard-USB-Speicherstick ohne High-end-Funktionen wie z.B. Fingerabdruckererkennung notwendig.

## Ringspeicherfunktion

Die neuesten Messdaten werden gespeichert, wenn der interne oder externe Speicher als Ringspeicher konfiguriert ist. (Die Messdatenmenge im Ringspeicherbetrieb ist auf 1/3 der verfügbaren Speichergröße begrenzt.)

## Weitere Funktionen

### Alarmausgang

Alarmsignale werden ausgegeben, wenn die Alarmbedingungen eintreten. Vier Alarmausgangsports stehen zur Verfügung. \*7

\*7: Zum Anschluss der Alarmausgangsports werden Logik-/Alarmkabel (Option B-513) benötigt.

### Externes Sampling

Die Messdaten können mit externen Taktsignalen synchronisiert werden, wenn die externe Samplingfunktion verwendet wird. \*7

### Berechnung

Die Messdaten können mit anderen Kanälen in Echtzeit verglichen werden. Vier Rechenfunktionen stehen zur Verfügung. Die Ergebnisse werden wie Messdaten gespeichert, wenn der interne Speicher oder der USB-Stick als Speicherziel gewählt wurde.

## Einfache Anwendungssoftware APS (GL220)

### Zahlreiche Messbildschirm-Ansichten

Wählen Sie zwischen 4 Ansichten wie Y-T (Signalverlauf + digital), Y-T (vergrößerter Signalverlauf), digitale Ansicht und Berichtansicht, um die Messungen in Echtzeit anzuzeigen. Mit der „direct-Excel“-Funktion können die Messdaten direkt in eine Exceldatei geschrieben werden.



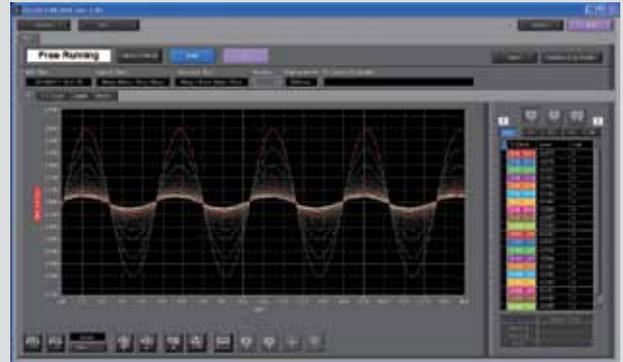
Berichtansicht



Digitale Ansicht



Direct-Excel-Ansicht



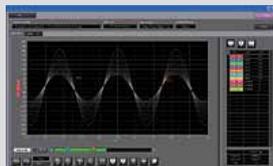
Signalverlaufansicht (Y-T)

### Viele Datenwiedergabe-Bildschirmansichten

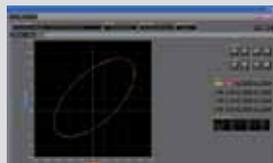
Um Messungen im Wiedergabemodus anzuzeigen, stehen drei Ansichten wie Y-T (Signalverlauf), digitale Ansicht und X-Y-Diagramm für bestimmte Daten zur Verfügung. Maximum, Minimum, Mittelwert und Spitze-Spitze-Werte zwischen den Cursors werden in der digitalen Ansicht dargestellt.



Digitale Ansicht



Signalverlaufansicht (Y-T)



X-Y-Ansicht (bestimmte Daten)

### Einfache Konfigurationsbildschirme

Die Anzahl der Konfigurationsansichten wurde auf 5 reduziert. Die Messparameter können direkt beim Betrachten des Messverlaufs eingestellt werden.



Einstellung der AMP-Parameter

### Weitere Funktionen

Zur Nachbearbeitung der Messdaten stehen Rechenfunktionen, statistische Berechnungen, die Suchfunktion und die Dateiformatkonvertierung zur Verfügung.



Rechenergebnisanzeige

Ansicht Dateiformatkonvertierung

### Bis zu 10 Geräte können von einem PC gesteuert werden

Bis zu 10 Geräte (\*8) können an einen PC angeschlossen werden. Die Messungen können gleichzeitig oder unabhängig voneinander stattfinden.

\*8: Datenanzeige und Dateierstellung von separaten GL220-Geräten im Modus gleichzeitige Messung oder Modus individuelle Messung.



LAN

Alarmwarnungen können per E-Mail versendet werden.

## Typische Anwendungen des GL220 midi LOGGER

### Datenerfassung eines Messgerätes

Zeichnet die Signale eines Ozonmessgerätes auf, um Änderungen der Ozonkonzentration über einen längeren Zeitraum zu erfassen.



GLET-IU-BA2-BA4

Nutzen Sie unsere elegante Lösung: ein GLET-Modul zum einfachen Anschluss eines 0(4) ... 20 mA-Aufnehmers an den Datenlogger. Ein GLET-Modul unterstützt 4 Kanäle, zur Kanalerweiterung besteht die Möglichkeit mehrere Module zu stapeln.

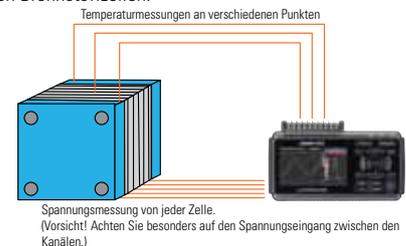
### Temperaturmessung in einer Klimakammer

Zeichnet die Temperatur von elektronischen Bauteilen in einer Klimakammer während eines Evaluierungstests auf.



### Evaluierungstests für Batterien

Messung der Batteriezellenspannung und der Temperatur von Brennstoffzellen.



Spannungsmessung von jeder Zelle. (Vorsicht! Achten Sie besonders auf den Spannungseingang zwischen den Kanälen.)

## midi LOGGER Serie

Spannung | Temp. | Luftfeuchte | Impuls | Logik



midi LOGGER  
GL820

### Geeignet zur Vielkanal-Messung

- Standardmäßig 20 analoge Eingangskanäle, erweiterbar auf bis zu 200 Kanäle
- Alle Kanäle isoliert und multifunktional
- Großes, gut lesbares 5,7inch-VGA-TFT-Farb-LCD
- Interner 2GB-Flashspeicher
- Unterstützt USB und LAN



midi LOGGER  
GL900 series

### Geeignet zur schnellen Messung

- 4 oder 8 Kanäle, isoliert und multifunktional
- Schnelle gleichzeitige Messung, Abtastrate bis zu 10 µs, Auflösung 16 bit
- Großes, gut lesbares 5,7inch-TFT-Farb-LCD
- Mit X-Y-Diagramm-Anzeige in Echtzeit
- Datenspeicherung auf USB-Stick

## GL220 Technische Daten des Hauptgerätes

Spezifikation	Beschreibung	
Anzahl der analogen Kanäle	10 Kanäle	
Externe Ein-/Ausgänge	Eingänge *9	Trigger- oder Abtasteingang (1 Kanal), Logik- oder Impulseingang (4 Kanäle)
	Ausgänge *9	Alarmausgang (4 Kanäle)
Abtastrate	10 ms bis 1 h (für Spannungsmessungen von 10 ms bis 50 ms nur mit reduzierter Anzahl an Kanälen), extern	
Zeitskala	1 s bis 24 h/Teilstich	
Triggerfunktion	Wirkung	Durch den Trigger beginnt oder stoppt die Datenerfassung
	Ausgangspunkt	Start: Aus, Eingangssignal, Alarm, extern *9, Uhrzeit, Woche oder Datum Stop: Aus, Eingangssignal, Alarm, extern *9, Uhrzeit, Woche oder Datum
	Kombination	OR- oder AND-Bedingung am Signalpegel oder an der Signalfanke
	Bedingung	Analog: ansteigend, abfallend, im Fenster, außerhalb des Fensters Impuls: ansteigend, abfallend, im Fenster, außerhalb des Fensters Logik: ansteigend oder abfallend
Alarmfunktion	Erkennungsmethode	Pegel oder Flanke des Signals
	Bedingung	Analog: ansteigend, abfallend, im Fenster, außerhalb des Fensters Impuls: ansteigend, abfallend, im Fenster, außerhalb des Fensters Logik: ansteigend oder abfallend
	Alarmausgang*9	4 Kanäle, Open-Collector-Ausgang (Pull-up-Widerstand 10 kΩ)
Impulseingangs-funktion *9	Akkumulier. Zähler	Summiert die Anzahl der Impulse ab Messbeginn auf Messbereich: 50 c, 500 c, 5 kc, 50 kc, 500 kc, 5 Mc, 50 Mc, 500 Mc/Ew.
	Impulse/ Abtastrate	Zählt die Anzahl der Impulse pro Messintervall Messbereich: 50 c, 500 c, 5 kc, 50 kc, 500 kc, 5 Mc, 50 Mc, 500 Mc/Ew.
	Umdrehung (RPM)	Zählt die Anzahl der Impulse pro Sekunde, anschließend erfolgt eine Umrechnung in Umdrehungen pro Minute Messbereich: 50 rpm, 500 rpm, 5 krpm, 50 krpm, 500 krpm, 5 Mrpm, 50 Mrpm, 500 Mrpm/Ew.
	Max. Eingangs-impulsrate	50 k Impulse/s oder 50 kc pro Abtastrate (16bit-Zähler)
Rechnungs-funktion	zwischen den Kanälen	Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division für Analogeingang
	Statistik	2 Berechnungen wählbar aus Durchschnitt, Spitze, Maximum, Minimum, Effektivwert
Suchfunktion	Suche nach analogen Signalpegeln, Logik-, Impulswerten oder Alarmpunkten in den Messdaten	
PC-Schnittstelle	USB (Full speed)	
Speichereinheit	interner Flashspeicher (2 GB), USB-Speichermedium*10	
Datenspeicher-funktion	Messdaten	Direkte Datenspeicherung in den internen Flashspeicher oder auf das USB-Speichermedium
	Sonstige	Speicherung von Einstellparametern und Bildschirmkopien
Ringmessung	Funktion: EIN/AUS, Anzahl der Messpunkte: 1000 bis 2000000 (Messdatenmenge ist begrenzt auf 1/3 der verfügbaren Speicherkapazität)	
USB-Speicher-Emulation	USB-Speicher-Emulation (Überträgt oder löscht die Datei im internen Speicher)	
Skalierungsfunktion	Einstellung basierend am Referenzpunkt des skalierten Ausgangs- und Eingangssignals für jeden Kanal (Spannungsmessung: 4 Punkte sind zur Ausgangsskalierung nötig, Temperaturmessung: 2 Punkte sind zur Ausgangsskalierung nötig)	
Anzeige	Größe	4,3inch-TFT-Farb-LCD (WQVGA: 480 x 272 Punkte)
	Formate	Signalverlauf + digital, nur Signalverlauf, Berechnung + digital, erweitert digital
Umgebungsbedingungen	0 bis 45 °C, 5 bis 85 % rel. Luftfeuchte (Akkubetrieb 0 bis 40 °C, Akku-Ladebetrieb 15 bis 35 °C)	
Spannungsversorgung	AC-Netzteil (100 bis 240 V, 50/60 Hz), DC-Versorgung (8,5 bis 24 VDC, max. 26,4 V), Akkupack *11	
Leistungsaufnahme	29 VA oder geringer (bei Betrieb mit AC-Netzteil, anzeigende LCD)	
Abmessungen (B×T×H)	ca. 194 x 117 x 42 mm	
Gewicht	ca. 520 g (ohne AC-Netzteil und Akkupack)	

## Spezifikationen der Bediensoftware

Spezifikation	Beschreibung	
Kompatible Betriebssysteme	Windows XP / Vista / 7 (32Bit- und 64Bit-Edition)	
Funktionen	GL220-Steuerung, Echtzeit-Datenerfassung, Datenwiedergabe, Dateiformatkonvertierung	
GL220-Einstellung	Einstellungen für Eingang, Speicher, Alarm und Trigger vornehmen	
Messdaten	Datenübertragung in Echtzeit (binär oder CSV-Format), Datenspeicherung im GL220 oder im USB-Speicher	
Angezeigte Information	Analoger Signalverlauf, Logik-Signalverlauf, Impuls-Signalverlauf, digitale Werte	
Anzeigemodi	Y-T-Signalverläufe, digitale Werte, Bericht, X-Y-Diagramm (nur spezifische Messdauer, Datenwiedergabe)	
Überwachungsfunktion	Bei Alarm wird ein E-Mail an eine vorgegebene Adresse gesendet	
Dateikonvertierung	Konvertiert eine bestimmte Datenmenge oder alle Daten in das CSV-Format (eine Verdichtungs-funktion ist verfügbar)	
Berichte	Automatische Erstellung täglicher oder monatlicher Berichte (direkter Export nach Excel möglich)	
Maximum / Minimum	Zeigt Maximum, Minimum und die aktuellen Werte während der Messung	

## Standardzubehör (\* wird nur von ALTHEN bereitgestellt)

Position	Beschreibung	Menge
AC-Netzteil	100 bis 240 VAC, 50 / 60 Hz (mit passendem Anschlusskabel)	1
CD-ROM	Benutzerhandbuch (PDF-Format), Anwendungssoftware	1
Kurzanleitung		1
B1009 90602	Kalibrierzertifikat	1
USB-Kabel		1
GL-DSF-2	Display-Schutzfolie; Set bestehend aus 2 Stück, mit Anleitung	1
Schraubendreher		1

## Technische Daten des Analogeingangs

Spezifikation	Beschreibung		
Anschlussart	M3-Schraubklemmen		
Eingangstechnologie	Abtastung mit Photo-MOS-Relais, alle Kanäle isoliert, symmetr. Eingang		
Messbereich	Spannung	20, 50, 100, 200, 500 mV, 1, 2, 5, 10, 20, 50 V und 1-5 V Spanne	
	Temperatur	Thermoelemente: K, J, E, T, R, S, B, N und W (WRe5-26)	
	Luftfeuchte	0 bis 100 % (bei Einsatz des Luftfeuchtesensors B-530 (Option), Spannungsversorgung nur für einen Sensor)	
Filter	Aus. 2, 5, 10, 20, 40 (gleitender Mittelwert in gewähltem Bereich)		
Mess-genauigkeit *12	Spannung	Messbereich	0,1 % vom Messbereichsendwert
		Thermoelement	
	R/S	Messbereich	0 °C ≤ TS ≤ 100 °C ± 5,2 °C 100 °C < TS ≤ 300 °C ± 3,0 °C R: 300 °C < TS ≤ 1600 °C ± (0,05 % vom Messwert + 2,0 °C) S: 300 °C < TS ≤ 1760 °C ± (0,05 % vom Messwert + 2,0 °C)
		B	400 °C ≤ TS ≤ 600 °C ± 3,5 °C 600 °C < TS ≤ 1820 °C ± (0,05 % vom Messwert + 2,0 °C)
	K	-200 °C ≤ TS ≤ -100 °C ± (0,05 % vom Messwert + 2,0 °C) -100 °C < TS ≤ 1370 °C ± (0,05 % vom Messwert + 1,0 °C)	
	E	-200 °C ≤ TS ≤ -100 °C ± (0,05 % vom Messwert + 2,0 °C) -100 °C < TS ≤ 800 °C ± (0,05 % vom Messwert + 1,0 °C)	
	T	-200 °C ≤ TS ≤ -100 °C ± (0,1 % vom Messwert + 1,5 °C) -100 °C < TS ≤ 400 °C ± (0,1 % vom Messwert + 0,5 °C)	
	J	-200 °C ≤ TS ≤ -100 °C ± 2,7 °C -100 °C < TS ≤ 100 °C ± 1,7 °C 100 °C < TS ≤ 1100 °C ± (0,05 % vom Messwert + 1,0 °C)	
	N	0 °C ≤ TS ≤ 1300 °C ± (0,1 % vom Messwert + 1,0 °C)	
	W	0 °C ≤ TS ≤ 2000 °C ± (0,1 % vom Messwert + 1,5 °C)	
		Referenz-Kaltstellenkompensation (R.J.C.): ±0,5 °C	
	A/D-Wandler	ΣΔ-Typ, 16 bit (von den 16 bit (65.536 Teile) werden 40.000 Teile effektiv genutzt)	
Max. Eingangs-spannung	zwischen + / - Eingangsklemmen	60 Vs-s	
	zwischen den Kanälen	60 Vs-s	
	zwischen Kanal / GND	60 Vs-s	
Spannungs-festigkeit	zwischen Kanälen	350 Vs-s (1 Minute)	
	zwischen Kanal-/ GND	350 Vs-s (1 Minute)	

\*9: Logik-/Alarmkabel (B-513) ist nötig.

Für Eingangssignale externe Abtastung, Logik und Impuls beträgt die max. Spannung: 24 V, Schwellenspannung: ca. 2,5 V, Hysterese: ca. 0,5 V

\*10: Die Größe des USB-Speichermediums ist nicht begrenzt. Die max Dateigröße beträgt 2GB.

\*11: DC-Versorgungskabel (B-514) oder Akkupack (B-517) notwendig.

\*12: Gemäß folgender Bedingungen:

- Raumtemperatur: 23 °C ±5 °C.
- mindestens 30 min sind seit dem Einschalten vergangen.
- Filter ist auf 10 eingestellt.
- Abtastrate beträgt 1s bei 10 Kanälen.
- GND-Klemme ist angeschlossen.

## Optionen und Zubehör (\* nur bei ALTHEN verfügbar)

Modellnummer	Beschreibung
GL220-EU/2JGK	Garantieerweiterung 2 Jahre
GL220-EU/3JGK	Garantieerweiterung 3 Jahre
GL220-Kit	Fragen Sie nach unseren attraktiven Angeboten
B1009 90601	Zertifikat Inspektion und Prüfprotokoll
B-513	Logik-/Alarmkabel, 2 m, unisolierte Enden
B-514	DC-Spannungsversorgungskabel, 2 m, unisolierte Enden
B-517	Akkupack, 1 Stück (7,4 V / 2200 mAh, 17Wh)
B-530 *13	Luftfeuchtesensor, 3 m Kabel (mit Stecker)
GLET-B530-10K	Luftfeuchtesensor-Versorgungsbox, zum Anschluss von 10 Sensoren
GLET-B513-KA-BA4	Passives Modulgehäuse für die Trigger- und Logikeingänge sowie die Alarmausgänge
GLET-B513-KABA4-REL	Aktives Modulgehäuse für den Trigger- und 2 Logikeingänge sowie 3 Alarmausgänge
GLET-IU-BA2-BA4	Passives Modulgehäuse für die Umsetzung von bis zu 4 Messsignalen 0(4) ... 20 mA in ein präzises Signal 0(1) ... 5 V
GLET-SU-BA2/B514-BI5	Aktives Modulgehäuse zur Beschaltung eines aktiven Messwertaufnehmers/Sensors mit Spannungsausgang in 3L-Technik
GLET-SG2K-BA2-BI7	Aktives Modulgehäuse zur Beschaltung passiver DMS-Messwertaufnehmer/Sensoren
GLET-8B4K-BA2-BI5	Aktives Modulgehäuse mit Grundträger für bis zu 4 Stück 8B-Modulverstärker, 8B-Modulverstärker für unterschiedliche Sensoren und Aufnehmersignale
TK-midi-2	Transportkoffer für GL200A, GL220 und GL820
RIC-410	Thermoelement Typ K, nadelförmig, Kabellänge 1,1 m
RIC-420	Thermoelement Typ K für stationäre Flächen, Kabellänge 1,1 m
RIC-430	Thermoelement Typ K für stationäre Flächen, L-förmig, Kabellänge 1,1 m
TCK-401140-5E	Thermoelement Typ K mit Klebepad, Kabellänge 2 m, Verpackungseinheit 5 Stück
TCK-401301-5E	Thermoelement Typ K, Kabellänge 2 m, Verpackungseinheit 5 Stück
TCT-401304-5E	Thermoelement Typ T, Kabellänge 2 m, Verpackungseinheit 5 Stück
TCJ-401307-5E	Thermoelement Typ J, Kabellänge 2 m, Verpackungseinheit 5 Stück
TCN-401310-5E	Thermoelement Typ N, Kabellänge 2 m, Verpackungseinheit 5 Stück
GL-DSF-2	Display-Schutzfolie (Ersatzbedarf, 1 Set wird mit dem Datenlogger ausgeliefert)
USB-Stick-4GB	USB-Stick 4 GB
WKZ-...	Werkskalibrierung durch ALTHEN

\*13 Umgebungstemperatur -25 bis 80 °C



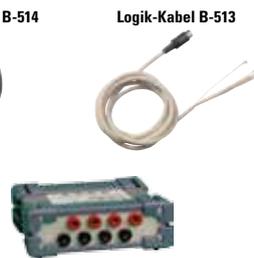
Attraktive Angebote: komplette Messkoffer



Akkupack B-517



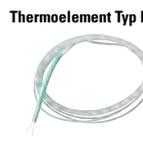
DC-Versorgungskabel B-514



Logik-Kabel B-513



Luftfeuchtesensor B-530



Thermoelement Typ K

GLET-B513 für Alarmausgang

GLET-IU für 0(4) ... 20 mA Transmitter

GLET-B530 für einfachen Alarmausgang



ER121005 Vol.1  
RoHS Compliant model