



LB 5340 Datenlogger

Datenlogger für Messanwendungen im Strahlenschutz

Gerätekonzept

Der Datenlogger LB 5340 ist ein universelles Datenerfassungssystem, das für eine Vielzahl von Messaufgaben in allen Bereichen der Strahlenschutzmesstechnik verwendet werden kann.

Sein Aufbau als 19“-Baugruppenträger erlaubt die Verwendung im Tischgehäuse oder als Rackeinbaugerät. Beide Ausführungen zeichnen sich durch ein kompaktes und optisch ansprechendes Metallgehäuse aus und sind mit einem farbigen Touchdisplay ausgestattet. Für Servicezwecke kann eine Maus oder eine Tastatur angeschlossen werden.

Aufgrund des modularen Aufbaus kann der LB 5340 mit Hilfe von Modulen entsprechend dem Anwendungsbedarf mit unterschiedlichen Sonden, Sensoren und Peripheriegeräten ausgerüstet werden. Bis zu sechs unterschiedliche Module können eingesetzt werden:

- ABPD-Karte für Pseudokoinzidenzmessungen
- Detektor DAQ-Karte
- Universelle IO-Karte
- 8-fach Stromausgang-Karte
- Relais-Karte mit 5 Relais mit Doppelwechslern
- Spannungsversorgung Modul für Detektoren (4 Tuchel-Buchsen)

Je nach Bedarf können die Module auch mehrfach eingesetzt werden. Da bis zu 10 Steckplätze zur Verfügung stehen, kann sich der Anwender ein umfangreiches System konfigurieren.

Alle Anschlüsse sind auf der Rückseite ausgeführt und leicht zugänglich, ein Anschluss für USB-Geräte steht auf der Vorderseite des Gerätes zur Verfügung.

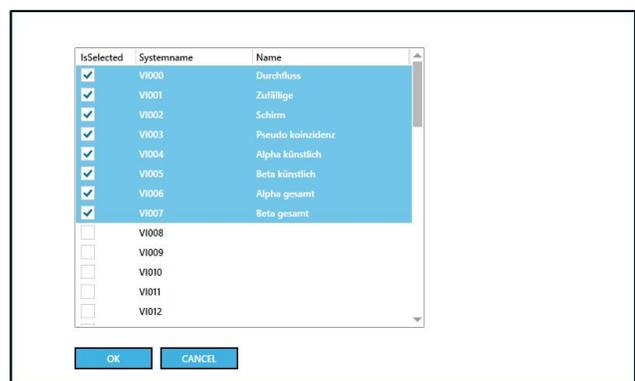
Das Messsystem übernimmt die komplette Steuerung der Module, die Berechnung und Verrechnung aller Messwerte, sowie die Bilanzierung.



LB 5340 Data Logger



Geöffnetes Menü zum Umschalten der Messwertedarstellung



Auswahl der anzuzeigenden virtuellen Kanäle

Softwaresystem

Der LB 5340 ist mit einer ausgereiften Software ausgestattet, welche es dem Anwender ermöglicht, das System eigenständig zu konfigurieren. Die Konfiguration der Parameter erfolgt über eine ansprechende und anwenderfreundliche Benutzerführung.

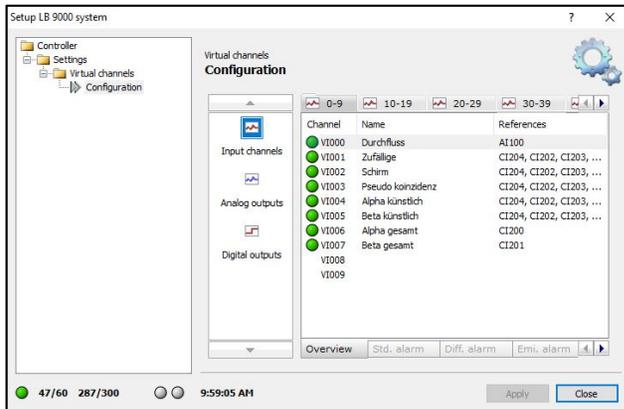
Die Konfiguration der virtuellen Kanäle erfolgt individuell für jeden Kanal in dafür vorgesehenen Software-assistenten, beispielsweise die Parametrierung der Kanäle oder die Zuweisung der Mittelungsalgorithmen (Ratemeter oder gleitender Mittelwert).

Neben der Konfigurierung der radiometrischen Messkanäle lassen sich auch die verfügbaren digitalen und analogen Ausgänge, sowie Relaisausgänge über Softwareassistenten konfigurieren.

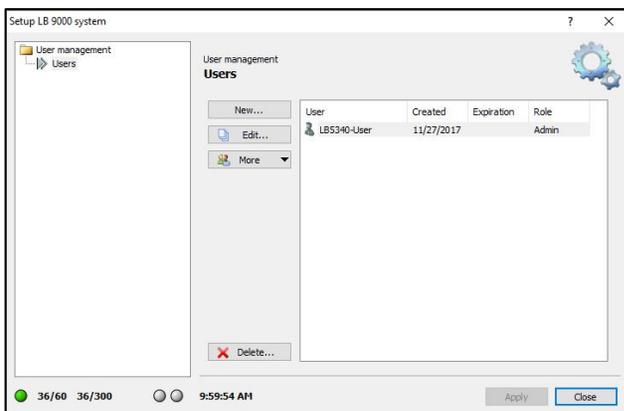
Die Software bietet verschiedene Servicefunktionen: Nulleffektmessung, Bestimmung von Kalibrierfaktoren, Plateaufnahmen und Bestimmung von Pseudo-koinzidenz-Faktoren.

Die Anzeige der Messwerte erfolgt unter Verwendung unterschiedlicher Darstellungen auf fest vorgegebenen Bildschirmseiten. Es besteht hierbei die Möglichkeit, eine Vorauswahl der darzustellenden Seiten zu treffen. Eine weitere Darstellungsmöglichkeit ist die Zoomfunktion, mit welcher bis zur 4 wählbare Messkanäle vergrößert dargestellt werden. Somit ist auch eine Lesbarkeit in einem größeren Abstand zum System gewährleistet.

Zur Erhöhung der Betriebssicherheit werden zwei passwortgeschützte Zugriffsebenen unterstützt. Mit dem Benutzer-Account können die System- und Messparameter eingestellt, sowie Messungen und WKP-Funktionen durchgeführt werden. Mit dem Administrator-Account kann das System vollständig konfiguriert werden, wie die Durchführung von Kalibriermessungen, sowie das Einrichten von Messkanälen und die Definition der analogen und digitalen Ein- und Ausgänge.



Konfiguration der Messkanäle



Benutzerverwaltung



Kurzzzeitwert 00:00:18/00:01:00			
Durchfluss	2.53191	±0.577637	m ³ /h
Schirm	0.0100424	±0.0129373	ips
Pseudo koinzidenz	0.00100252	±0.00408762	cps
Alpha künstlich	0.00697551	±0.0406191	Bq (Filter)
Beta künstlich	-0.151303	±0.549662	Bq (Filter)
Alpha gesamt	0.00495774	±0.00909005	ips
Beta gesamt	0.100404	±0.0409072	ips
Zufällige	9.97195E-06	±0.000407675	cps

Darstellung der Messwerte mit zugehöriger statistischer Unsicherheit

Produktinformationen

LB 5340 Datenlogger

Mechanische Daten

Hardware:	19" Baugruppenträger, Tischgerät oder Rackeinschub; Passive Backplane mit 10 Steckplätzen für Steckkarten (Module); Kommunikation zwischen den Modulen über CAN-Bus, Ein-/Ausschalter und Netzsicherung
Rechner:	Mini-PC, 7" TFT-Monitor mit Touchscreen CAN Karte: PC-104/PCI Windows® 10, Tastatur mit Trackball
Schnittstellen:	Rückseite: 3 x USB, 1 x Ethernet, 2 x RS 232 Frontplatte: 1 x USB
Spannungsversorgung:	110/230 VAC, max. 100 W, Sicherung: 3A,T

Umgebungsbedingungen

Arbeitstemperatur:	0°C bis 50°C
Relative Luftfeuchte:	20% bis 80%, nicht kondensierend

Software

Watchdogfunktion:	Integriert in der Firmware des Relaisboard
Datenkommunikation:	F ² C Protocol via RS 232 oder Ethernet
Datenspeicher:	10.000 Werte pro Kanal
Backup-Funktion:	Parameter Up-/Download für externe Datensicherung, Parameterausdruck in rtf-Format

Hardware-Module

Multi I/O Modul LB 39417-01:	4 Zählsignaleingänge, 2 Stromeingänge (0/4-20 mA), 2 Stromausgänge (0/4-20 mA), 4 Digitale Eingänge, 4 Steuerspannungen für Sondenhochspannung 0-5 V, 8 Open-Collector-Ausgänge,
---------------------------------	---

Anschluss über Phoenix-klemmenblock (48 polig)

ABPD-Modul LB 39415:	Pseudokoinzidenzkarte α, β, γ - BNC Zählengänge für Normimpulse, 2 unabhängige HV-Ausgänge (bis 4 kV)
ABPD-Modul LB 39415-02:	Pseudokoinzidenzkarte α, β, γ - BNC Zählengänge für Normimpulse, 2 unabhängige HV-Ausgänge (bis 2,8 kV)
DAQ-Modul LB 39414:	1 HV-Versorgung bis 4 kV (12 Bit Auflösung), Vorverstärker für GM, Proportionalzählrohre und Szintillationsdetektoren, Softwaregesteuerter Hauptverstärker (8 Bit), 2 x frei wählbare Energiefenster, 1 Integraldiskriminator, 2 HV-Ausgänge (1 x ungeteilt und 1 x gedrittelt), 1 BNC Zählereingang und 1 BNC Zählerausgang
DAQ-Modul Extension LB 39414-01:	2 weitere Energiefenster zum DAQ-Modul unter Benutzung des selben Detektoreingangs, ermöglicht das Setzen von 4 Energiefenstern im Spektrum
8-fach Stromausgangs-Modul:	8 unabhängige Stromausgänge (0/4-20 mA), linear oder logarithmisch
Relaisboard:	5 potentialfreie, frei programmierbare Relaisausgänge mit Doppelwechslern, Embedded Watchdogfunktion
Low Voltage Board LB 39416:	4 x Tuchel-Buchsen mit jeweils 5V, ± 15 V

BERTHOLD TECHNOLOGIES GmbH & Co. KG

Calmbacher Straße 22 · 75323 Bad Wildbad · Germany
Tel. +49 (0)7081 177-0 · Fax +49 (0)7081 177-100
E-mail: info@berthold.com · www.berthold.com

Hinweis:

Das Messgerät ist vom Hersteller nicht zur Anwendung für Menschen nach §3 des Medizinproduktegesetzes bestimmt und ist deshalb kein Medizinprodukt im Sinne des Gesetzes.