

# LACBUS Gateway GATE 4G

Datenlogger von LACROIX per IEC 60870-5-104 anbinden



Durch den Einsatz der SAE Fernwerkstation FW-5-GATE-4G als Gateway lassen sich bis zu 50 Prozesswächter pro Gateway an Ihre Leitstelle anbinden

## DATENLOGGER VON LACROIX

Die batteriebetriebenen M2M-Datenlogger von LACROIX zeichnen sich durch einzigartige Zuverlässigkeit und universelle Einsatzmöglichkeiten aus. Sie sind überflutbar gemäß IP68 (2m) und gewährleisten aufgrund ihres leistungsstarken Akkus eine langjährige und autarke Datenübertragung per Mobilfunk. Auch die angeschlossene Sensorik kann von den Datenlogger mit Strom für die Messzyklen versorgt werden.

## GESICHERTE VERBINDUNG ZU LEITSTELLEN

Die LACROIX-Datenlogger können, im privaten Mobilfunknetzwerk abgesichert, mit dem LACBUS-Gateway von SAE kommunizieren. Das LACBUS-Gateway basiert auf dem FW-5-GATE-4G und erlaubt durch den zusätzlichen LACBUS-Treiber eine sichere Umsetzung auf IEC 60870-5-104 Standard.

## VORTEILE

- Anbindung von bis zu 50 Datenloggern pro Gateway.
- Umfassende IT-Sicherheits-Features.
- Umfangreiche Diagnosefunktionen.
- Einfache und schnelle Parametrierung.
- Direkte und vollständige Integration aller Prozesspunkte und Informationen aus den batteriebetriebenen Datenloggern.
- Komplettlösung aus einer Hand möglich.

## DIE WICHTIGSTEN EIGENSCHAFTEN :



IEC 60870-5-104  
Protokoll



Alle Prozesspunkte  
verfügbar



Umfassende  
IT-Sicherheit



Diagnose  
Funktionen



Einfache  
Parametrierung

# Kommunikation und Steuerung

## STEUERUNG DES WASSERNETZES

Typische Messwerte aus der Steuerung von Wasser- und Abwassernetzen, wie Durchflüsse, Drücke, Abschlagserfassungen an RÜB, Pegelstände (Ultraschall- und RADAR-Sensorik) werden von entfernt liegenden Messpunkten zentral im SCADA-System (bzw. Leitstelle) zusammengeführt.

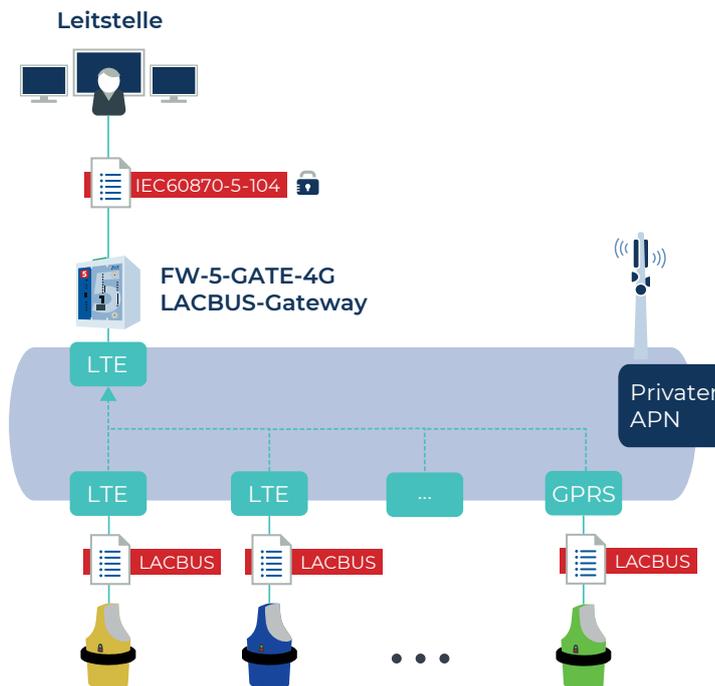
Die Zusammenarbeit durch direkten Datenaustausch zwischen Hochbehältern und den dazugehörigen Pumpstationen ist essentiell für eine Steuerung eines Wassernetzes. Das LACBUS-Gateway kann direkt – also ohne Umweg über das Leitsystem – mit anderen SAE-Fernwerkstation kommunizieren und Pumpbefehle auslösen.

Insellösungen, die teilautonome Regelaufgaben auch unabhängig vom übergeordneten SCADA-System selbstständig ausführen können, sind einfach aufzubauen und als Befehlskette parametrierbar:

**Z.B: LACROIX-Datenlogger | LACBUS-Gateway | FW-5 | Pumpe**

Auch eine Ankopplung an vorhandene SPS'en, z.B. in dezentralen Bauwerken, ist dank diverser Schnittstellen wie Profibus, Modbus oder MPI unproblematisch.

## KOMMUNIKATIONSWEGE



Pro FW-5-GATE-4G sind bis zu 50 SOFREL Datenlogger möglich (z.B. LS-Serie, LT-Serie-, ATEX-Datenlogger)

Die LACROIX-Datenlogger kommunizieren abgesichert im privaten Mobilfunknetzwerk, mit dem LACBUS-Gateway von SAE. Das LACBUS-Gateway basiert auf dem FW-5-GATE-4G und erlaubt durch den zusätzlichen LACBUS-Treiber eine sichere Umsetzung auf IEC 60870-5-104 Standard.

# Parametrierung

## KONFIGURATION

Die Datenlogger-Baureihen LS, LT, sowie die ATEX-Datenlogger von LACROIX sind vorkonfiguriert vollumfänglich leicht über die dazugehörige Parametriersoftware setIT anzubinden.

Durch die Übernahme sämtlicher Datenpunkte können alle aufgenommenen Messdaten, bilanzierte Werte, Diagnosedaten und Störmeldungen in das per IEC 60870-5-104-Protokoll angebundene SCADA-System transferiert und dort dargestellt werden.

Die Parametriersoftware setIT erlaubt eine schnelle Inbetriebsetzung und eine hohe Kompatibilität der Fernwirkssysteme. Beim FW-5-GATE-4G entfällt durch die vollständige Parametrierung aller Bestandteile des Gerätes in setIT zudem die teilweise aufwändige Integration und Adaption eines externen Modems. Darüber hinaus lassen sich alle verfügbaren Informationen des Mobilfunkmoduls in den Diagnosefunktionen von setIT nutzen.



The screenshot displays the setIT software interface for a project named 'LacBus\_002'. On the left, a tree view shows the project structure including 'Fink104', 'LAN', 'C11U41', 'LacBus', and 'LS42\_001'. The main area features a table of process points with columns for name, ID, status, timestamp, type, address, and various flags. A smaller window shows a detailed view of a specific process point configuration.

Prozesspunktname	TI	IO-Nr.	Klemme	Zustand	Zeitstempel	Typkennung	Commonadresse	Anzeige in allg. Liste	Ruhepegel	Text Aktiv	Text Inaktiv	Entpreizzeit	Flatterzeit	Änderungsbewachung	Anzahl
Threshold 01	30	7	Nr.-07	*****		30	255-1	Nein	0- Low	Active	Inaktiv	0	3000	Nein	-
Threshold 02	30	8	Nr.-08	*****		30	255-1	Nein	0- Low	Active	Inaktiv	0	3000	Nein	-
Threshold 03	30	9	Nr.-09	*****		30	255-1	Nein	0- Low	Active	Inaktiv	0	3000	Nein	-
Threshold 04	30	10	Nr.-10	*****		30	255-1	Nein	0- Low	Active	Inaktiv	0	3000	Nein	-
DI 3	30	13	Nr.-13	*****		30	255-1	Nein	0- Low	Aktiv	Inaktiv	0	3000	Nein	-
DI 4	30	14	Nr.-14	*****		30	255-1	Nein	0- Low	Aktiv	Inaktiv	200	3000	Nein	-
A11 sensor fault	30	75	Nr.-75	*****		30	255-1	Nein	0- Low	Aktiv	Inaktiv	200	3000	Nein	-
A12 sensor fault	30	76	Nr.-76	*****		30	255-1	Nein	0- Low	Aktiv	Inaktiv	200	3000	Nein	-

Vielfältige und übersichtliche Darstellungsmöglichkeiten in setIT

This screenshot shows the 'LacBus\_002' project tree with a context menu open over the 'LS42' device. The menu options include 'Löschen', 'Ausschließen', 'Kopieren', 'Zweig kopieren', 'CSV Export', 'CSV Import', and 'Report'. A small window shows the 'Station' configuration for the selected device, including 'Stationenname', 'Cabinet', 'Line', and 'Station ist gepopt'.

Einfache Anlage der Datenlogger im setIT Projektbaum.

This screenshot displays the 'Station: LS42\_001' configuration window. The 'IO-Liste' tab is active, showing a table of IO points imported from a 'Sofrel Data Logger'. The table lists the number, IO-type, register address, and remarks for each point.

Nummer	IO-Typ	Register	Bemerkung
1	Zählwert Eingang	46001	D1001
2	Zählwert Eingang	46005	D1002
5	Messwert	46017	A001
6	Messwert	46021	A002
7	Einzelmeldung	46025	Schwellwert 01
8	Einzelmeldung	46029	Schwellwert 02
9	Einzelmeldung	46033	Schwellwert 03
10	Einzelmeldung	46037	Schwellwert 04
13	Einzelmeldung	46049	DI 3
14	Einzelmeldung	46083	DI 4
15	Zählwert Eingang	46057	Flow 1
16	Zählwert Eingang	46061	Flow 2
19	Zählwert Eingang	46073	20011 Day
20	Zählwert Eingang	46077	20020 Day
23	Zählwert Eingang	46089	daily volume 1
24	Zählwert Eingang	46093	daily volume 2
27	Zählwert Eingang	46108	min. daily flow 1
28	Zählwert Eingang	46109	min. daily flow 2
31	Zählwert Eingang	46121	max. daily flow 1
32	Zählwert Eingang	46128	daily flow 1
35	Zählwert Eingang	46137	Nächtlicher Durchfluss 1
36	Zählwert Eingang	46141	Nächtlicher Durchfluss 2
39	Messwert	46153	Empfangspegel
40	Messwert	46157	Datenvolumen seit IB
41	Messwert	46161	Batterieverbrauch
44	Messwert	46173	Batterieladungszustand
46	Messwert	46181	Innentemperatur
47	Zählwert Eingang	46185	Anzahl der pro Tag angestoßenen Kommunikationen
48	Messwert	46189	Zuverlässigkeit der Kommunikation
		87	A02 sensor fault
		01	A02 sensor fault

Import der Datenpunkte aus den Datenloggern.

# TECHNISCHE MERKMALE

Hauptfunktionen	Details
<b>Aufbau</b>	Stationsleit-, Fernwirk- und Automatisierungssystem im Kunststoffgehäuse, erweiterbar mit E/A- und Kommunikationskomponenten für Hutschiene
<b>Kommunikation</b>	LTE Modem 4G, Rückfall auf 3G/2G, MIMO, opt. DUAL-SIM 2 Ethernet LAN TCP/IP, 10/100BaseTx, auto-MDIX, auto-negotiation 1 RS-485 Schnittstelle, galvanisch getrennt 1 RS-485 Zählerschnittstelle oder CL/S0 Schnittstelle, galvanisch getrennt 1 RS-232/V.24 Schnittstelle private APN mit fixer IP notwendig
<b>Ein-/Ausgaben</b>	Optional bis zu 12 Erweiterungsmodule
<b>Protokolle</b>	LACBUS IEC 61850 · IED und Schutzgerätekopplung IEC 60870-5-101 · Fernwirktechnik, Stationsleittechnik IEC 60870-5-103 · Schutzgerätekopplung IEC 60870-5-104 · Leitstellenkopplung TCP/IP DNP3 Master/ Outstation IEC 62056-21 · Zähleranbindung (IEC 1107) SML · Zähleranbindung über Ethernet DSfG · Digitale Schnittstelle für Gasmessgeräte Modbus RTU/TCP · master/slave, Profibus-DP slave, MPI/3964R/RK512 · Feldbus SNMPv3 · Netzwerkmanagement NTP-/SNTP-/DCF- Uhr Synchronisierung VPN-Tunnel · IPsec (IKEv1/IKEv2), OpenVPN Syslog-ng Server, LDAP- und RADIUS-Server
<b>CPU series5e</b>	RISC-Prozessor Cortex-A8, 1200MIPS@800 MHz, FPU, Watchdog, Echtzeituhr 1 GB Speicher (512 MB SDRAM, 512 MB SLC Flash)
<b>Speichererweiterung</b>	1 GB microSD-Card
<b>Echtzeituhr</b>	Abweichung max. ±10 ppm in Betrieb, wartungsfrei gepuffert ±20 ppm 60 Tage @25°C, Sommer-/Winterzeitschaltung, Schaltjahrkorrektur
<b>Statusanzeigen</b>	Prozessstatus der SPS, LED in Frontplatte für System, Kommunikation, VPN und Mobilfunkstatus; Diagnose über integrierten Web-Server, Anlagensvisualisierung visit (optional)
<b>Serviceschnittstelle</b>	Ethernet LAN 10/100BaseTx, auto-MDIX, USB 2.0 device 480 MBit/s, USB 2.0 host 480 MBit/s (Konfiguration/Archiv synchronisierung über Stick)
<b>Fehlermeldeausgang</b>	parametrierbar auf Relais, parametrierbare sys-LED
<b>Versorgungsspannung</b>	24 V DC (-15%/+20%), keine galv. Trennung Power-Fail-Management mit Netzausfallüberbrückung <b>Mit Stromversorgungsmodul PS-60:</b> 24 bis 60 V DC (-15%/+ 20%), Isolierung 1500 V
<b>Spannungsfestigkeit</b>	5 kV Stromstoß Versorgung & Prozess E/A zu PE, gem. Klasse VW3 2,5 kV Stromstoß Versorgung zu EIA/RS-232, USB
<b>Normen</b>	EMV: IEC 61000-6-2, IEC 61000-6-3, Device class B, ETSI EN 301 489-1, 7, 24 Funk: ETSI EN 301 511, ETSI 301 908-1, 2, 13 Sicherheit: DIN EN 62368-1, EN 62311, EN 50383 Isolation: IEC 60870-2-1, IEC 60255-5
<b>Gehäuse</b>	Polyamid V0, IP20, Gewicht 310 g, Maße: 68×105×115 mm (B×H×T) Erweiterungsbaugruppen: 22,5×105×115 mm (B×H×T)
<b>Montage</b>	DIN-Hutschiene, DIN-EN 60715 TH35
<b>Klemmen</b>	Abziehbare Schraubklemme MSTB oder Federkraftklemme Combicon, 0,2 bis 2,5 mm <sup>2</sup>
<b>Umgebung</b>	-25 bis +70° C, Ø24h max. 55°C, max. 3000 m ü.NHN relative Luftfeuchte <95%, ohne Betauung