



GL3000/GL4000 Logger-Familie Handbuch

Version 3.6 | Deutsch

Impressum

Vector Informatik GmbH
Ingersheimer Straße 24
D-70499 Stuttgart

Die in diesen Unterlagen enthaltenen Angaben und Daten können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Vector Informatik GmbH darf kein Teil dieser Unterlagen für irgendeine Zwecke vervielfältigt oder übertragen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln, elektronisch oder mechanisch, dies geschieht. Alle technischen Angaben, Zeichnungen usw. unterliegen dem Gesetz zum Schutz des Urheberrechts.

© Copyright 2025, Vector Informatik GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	5
1.1 Zu diesem Handbuch	6
1.1.1 Gewährleistung	7
1.1.2 Warenzeichen	7
1.2 Wichtige Hinweise	8
1.2.1 Sicherheits- und Gefahrenhinweise	8
1.2.2 Haftungsausschluss	9
1.2.3 Entsorgung von Vector Hardware	10
2 GL3000/GL4000 Logger	11
2.1 Allgemeine Informationen	12
2.1.1 Lieferumfang	12
2.1.2 Optionales Zubehör	12
2.2 Übersicht	13
2.3 Vorderseite	14
2.4 Rückseite	17
2.5 Austausch von Piggybacks	25
2.6 Batterie für Echtzeituhr	27
2.6.1 Allgemeine Informationen	27
2.6.2 Entsorgung der Batterie	28
2.7 Technische Daten	30
2.8 Sonstige Funktionen	32
2.8.1 Drahtlose Datenübertragung	32
3 Erste Schritte	33
3.1 Den Logger ein- und ausschalten	34
3.1.1 Automatisches Schalten	34
3.1.2 Manuelles Schalten	34
3.2 Vector Logger Suite	35
3.2.1 Allgemeine Informationen	35
3.2.2 Schnellstart	36
4 Anhang	39
4.1 Zubehör	40
4.1.1 Piggybacks	40
4.1.2 Speichermedien	40
4.1.3 HostCAM Kameras	41

4.1.4 GLA150 (MOST)	42
4.1.5 Sonstiges Zubehör	44
4.2 Systemmeldungen	45

1 Einführung

In diesem Kapitel finden Sie die folgenden Informationen:

1.1 Zu diesem Handbuch	6
1.1.1 Gewährleistung	7
1.1.2 Warenzeichen	7
1.2 Wichtige Hinweise	8
1.2.1 Sicherheits- und Gefahrenhinweise	8
1.2.2 Haftungsausschluss	9
1.2.3 Entsorgung von Vector Hardware	10

1.1 Zu diesem Handbuch

Konventionen

In den beiden folgenden Tabellen finden Sie die durchgängig im ganzen Handbuch verwendeten Konventionen in Bezug auf verwendete Schreibweisen und Symbole.

Stil	Verwendung
fett	Felder, Oberflächenelemente, Fenster- und Dialognamen der Software. Hervorhebung von Warnungen und Hinweisen. [OK] Schaltflächen in eckigen Klammern Datei Speichern Notation für Menüs und Menüeinträge
Quellcode	Dateinamen und Quellcode.
Hyperlink	Hyperlinks und Verweise.
<STRG>+<S>	Notation für Tastaturkürzel.

Symbol	Verwendung
	Dieses Symbol warnt Sie vor Gefahren, die zu Sachschäden führen können.
	Dieses Symbol weist Sie auf Stellen im Handbuch hin, an denen Sie weiterführende Informationen finden.
	Dieses Symbol weist Sie auf zusätzliche Informationen hin.
	Dieses Symbol weist Sie auf Stellen im Handbuch hin, an denen Sie Beispiele finden.
	Dieses Symbol weist Sie auf Stellen im Handbuch hin, an denen Sie Schritt-für-Schritt Anleitungen finden.
	Dieses Symbol finden Sie an Stellen, an denen Änderungsmöglichkeiten der aktuell beschriebenen Datei möglich sind.
	Dieses Symbol weist Sie auf Dateien hin, die Sie nicht ändern dürfen.

1.1.1 Gewährleistung

Einschränkung der Gewährleistung

Wir behalten uns inhaltliche Änderungen der Dokumentation und der Software ohne Ankündigung vor. Die Vector Informatik GmbH übernimmt keine Haftung für die Richtigkeit des Inhalts oder für Schäden, die sich aus dem Gebrauch der Dokumentation ergeben. Wir sind jederzeit dankbar für Hinweise auf Fehler oder für Verbesserungsvorschläge, um Ihnen in Zukunft noch leistungsfähigere Produkte anbieten zu können.

1.1.2 Warenzeichen

Geschützte Warenzeichen

Alle innerhalb der Dokumentation genannten und ggf. durch Dritte geschützten Marken- und Warenzeichen unterliegen uneingeschränkt den Bestimmungen des jeweils gültigen Kennzeichenrechts und den Besitzrechten der jeweiligen eingetragenen Eigentümer. Alle hier bezeichneten Warenzeichen, Handelsnamen oder Firmennamen sind oder können Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer sein. Alle Rechte, die hier nicht ausdrücklich gewährt werden sind vorbehalten. Aus dem Fehlen einer expliziten Kennzeichnung der in dieser Dokumentation verwendeten Warenzeichen kann nicht geschlossen werden, dass ein Name von den Rechten Dritter frei ist.

- ▶ Windows, Windows 7, Windows 8.1, Windows 10, Windows 11 sind Warenzeichen der Microsoft Corporation.

1.2 Wichtige Hinweise

1.2.1 Sicherheits- und Gefahrenhinweise

**WARNUNG!**

Um Personen- und Sachschäden zu vermeiden, müssen Sie vor der Installation und dem Einsatz dieser Logger die nachfolgenden Sicherheits- und Gefahrenhinweise lesen und verstehen. Bewahren Sie diese Dokumentation (Handbuch) stets in der Nähe dieses Loggers auf.

1.2.1.1 Sach- und bestimmungsgemäßer Gebrauch

**WARNUNG!**

Die Logger sind Messgeräte, welche ihren Einsatz in der Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie finden. Die Logger sind zum Erfassen und Aufzeichnen von Daten der Buskommunikation, zur Analyse und ggf. zur Steuerung von Steuergeräten bestimmt. Das umfasst unter anderem die Bussysteme CAN, LIN, MOST und FlexRay.

Der Betrieb der Logger darf nur im geschlossenen Zustand erfolgen. Insbesondere dürfen keine Leiterplatten sichtbar sein. Die Logger sind entsprechend den Anweisungen und Beschreibungen dieses Handbuchs einzusetzen. Dabei soll ausschließlich geeignetes Zubehör verwendet werden, wie das Originalzubehör von Vector oder von Vector freigegebenes Zubehör.

Die Logger sind ausschließlich für den Einsatz durch geeignetes Personal bestimmt, da der Gebrauch dieser Logger zu erheblichen Personen- und Sachschäden führen kann. Deshalb dürfen nur solche Personen den Logger einsetzen, welche die möglichen Konsequenzen der Aktionen mit dieser Hardware verstanden haben, speziell für den Umgang mit diesem Logger, den Bussystemen und dem zu beeinflussenden System geschult worden sind und ausreichende Erfahrung im sicheren Umgang mit diesem Logger erlangt haben.

Die Logger-spezifischen Informationen können über die spezifischen Handbücher sowie über die Vector KnowledgeBase unter www.vector.com erworben werden. Bitte informieren Sie sich dort vor dem Betrieb der Logger über aktualisierte Hinweise. Die notwendigen Kenntnisse über die zum Einsatz kommenden Bussysteme können bei Vector über interne oder externe Seminare und Workshops abgerufen werden.

1.2.1.2 Gefahren

**WARNUNG!**

Die Logger können das Verhalten von Steuergeräten steuern und in anderweitiger Weise beeinflussen. Insbesondere durch Eingriffe in sicherheitsrelevante Bereiche (z. B. durch Deaktivierung oder sonstige Manipulation der Motorsteuerung, des Lenk-, Airbag-, oder Bremssystems) und/oder der Einsatz der Hardware in öffentlichen Räumen (z. B. Straßenverkehr) können erhebliche Gefahren für Leib, Leben und Eigentum entstehen. Stellen Sie daher in jedem Fall eine gefahrfreie Verwendung sicher. Hierzu gehört unter anderem auch, dass das System, in dem die Logger eingesetzt werden, jederzeit, insbesondere bei Auftreten von Fehlern oder Gefahren, in einen sicheren Zustand geführt werden kann (z. B. durch Notabschaltung).

Beachten Sie alle sicherheitstechnischen Richtlinien und öffentlich-rechtlichen Vorschriften, die für den Einsatz des Systems relevant sind. Zur Verminderung von Gefahren sollte das System vor dem Einsatz in öffentlichen Räumen auf einem nicht-öffentlich zugänglichen und für Testfahrten bestimmten Gelände erprobt werden.

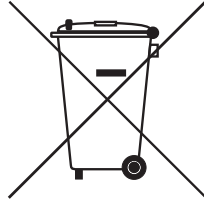
1.2.2 Haftungsausschluss

**WARNUNG!**

Soweit die Logger nicht sach- oder bestimmungsgemäß eingesetzt werden, übernimmt Vector keine Gewährleistung oder Haftung für dadurch verursachte Schäden oder Fehler. Das Gleiche gilt für Schäden oder Fehler, die auf einer mangelnden Schulung oder Erfahrung derjenigen Personen beruhen, die die Logger einsetzen.

1.2.3 Entsorgung von Vector Hardware

Bitte gehen Sie verantwortungsvoll mit Altgeräten um und beachten Sie die in Ihrem Land geltenden Umweltgesetze. Entsorgen Sie die Vector Hardware bitte nur bei den dafür vorgesehenen Stellen und nicht über den Hausmüll.



Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft gelten die Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE-Richtlinie) und die Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS-Richtlinie).

Für Deutschland und andere EU-Länder bieten wir Ihnen eine kostenlose Rücknahme der alten Vector Hardware an.

Bitte überprüfen Sie die zu entsorgende Vector Hardware vor dem Versand sorgfältig. Bitte entfernen Sie alle Gegenstände, die nicht zum ursprünglichen Lieferumfang gehören, z. B. Speichermedien. Die Vector Hardware muss außerdem frei von Lizenzen sein und darf keine personenbezogenen Daten mehr enthalten. Vector führt keine Kontrollen diesbezüglich durch. Sobald die Hardware versandt wurde, kann sie nicht mehr an Sie zurück geliefert werden. Mit dem Versand der Hardware an uns haben Sie Ihre Rechte an der Hardware abgetreten. Bitte melden Sie vor dem Versand Ihr Altgerät an über:

<https://www.vector.com/de/de/support-downloads/return-registration-for-the-disposal-of-vector-hardware/>

2 GL3000/GL4000 Logger

In diesem Kapitel finden Sie die folgenden Informationen:

2.1 Allgemeine Informationen	12
2.2 Übersicht	13
2.3 Vorderseite	14
2.4 Rückseite	17
2.5 Austausch von Piggybacks	25
2.6 Batterie für Echtzeituhr	27
2.7 Technische Daten	30
2.8 Sonstige Funktionen	32

2.1 Allgemeine Informationen

2.1.1 Lieferumfang

Enthalten

- ▶ 1x GL Logger (anhängig von der Bestellung)
- ▶ 1x D-SUB Stecker-Set (2x 25-Pin, 1x 50-Pin)
- ▶ 1x Switch Box E2T2L (2 Tasten, 2 LEDs)
- ▶ 1x USB-Kabel
- ▶ 1x CONSOLE-Kabel
- ▶ 1x eSATAp-Verbindungskabel (nur GL3200 und GL4200)

2.1.2 Optionales Zubehör

Optionale Hardware und Software

- ▶ Analogenerweiterung A8I mit 8 analogen Eingängen
- ▶ WLAN-Erweiterungskarte, Glasklebeantenne mit 3 m Anschlusskabel inklusive
- ▶ UMTS
- ▶ SSD mit Kassette (nur GL3200 und GL4200). Muss über Vector bezogen werden.
- ▶ "Industrial Grade" CF-Karten mit unterschiedlichen Kapazitäten
- ▶ CCP/XCP Lizenz für CAN, FlexRay und Ethernet
- ▶ Online-Datenübertragungslizenz für die Datenübertragung zum ML-Server über Ethernet
- ▶ Lizenz für HostCAM (logger- oder kamerabasiert)



Verweis

Informationen zu verfügbarem Zubehör finden Sie im Anhang in Abschnitt Zubehör auf Seite 40.

2.2 Übersicht

Allgemeine Eigenschaften

Die Logger der GL3000 und GL4000 Familie sind Geräte zur Aufzeichnung von CAN- und LIN-Bus-Daten. Zusätzlich sind die Logger der GL4000 Familie auch in der Lage, FlexRay-Bus-Daten aufzuzeichnen. Außerdem unterstützen alle Logger die Aufzeichnung von analogen und digitalen Eingangssignalen. Die Daten werden auf einem austauschbaren Speichermedium gespeichert, entweder auf einer Compact Flash Card oder einer Solid State Disk.

Die Konfiguration des Loggers kann mit der **Vector Logger Suite** vorgenommen werden (siehe Abschnitt [Vector Logger Suite](#) auf Seite 35).



Abbildung 1: GL4200

Logger-Unterschiede

Die folgende Tabelle zeigt die Unterschiede zwischen den Logger-Varianten:

Merkmal	GL3000	GL3100	GL3200	GL4000	GL4200
9x CAN channel	X	X	X	X	X
2x LIN-Kanal	X	X	X	X	X
8x Digital Input	X	X	X	X	X
8x Digital Output	X	X	X	X	X
6x Analog Input	X	X	X	X	X
2x FlexRay-Kanal	-	-	-	X	X
Ethernet	X	X	X	X	X
Display	-	X	X	X	X
Tasten	-	X	X	X	X
USB Host	X	X	-	X	-
Speichermedium	CF	CF	SSD	CF	SSD

2.3 Vorderseite

Geräteanschlüsse
GL3200
GL4200

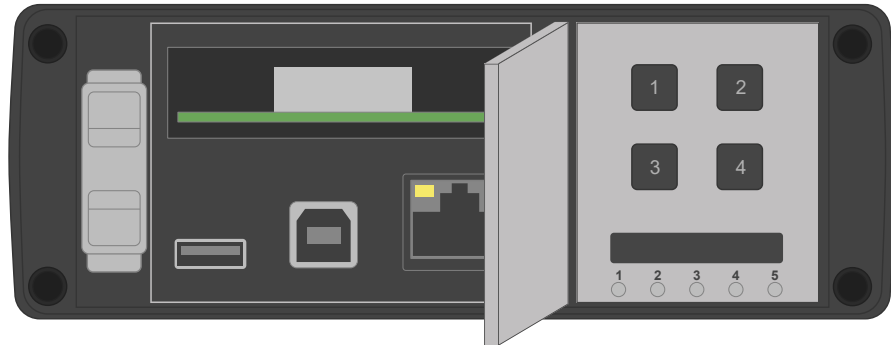


Abbildung 2: Logger mit SSD-Kassette

Geräteanschlüsse
GL3000
GL3100
GL4000

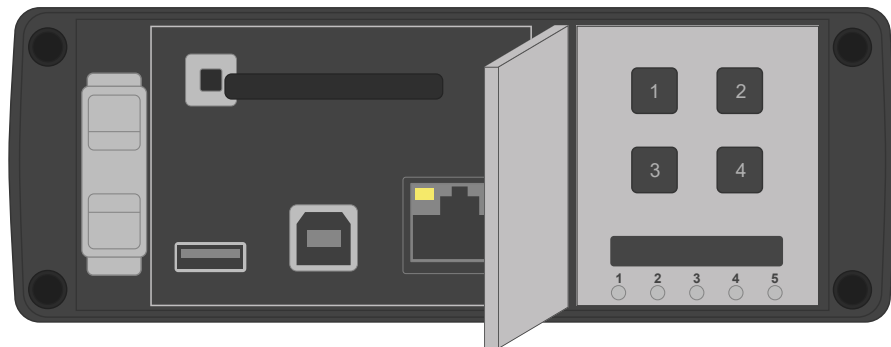


Abbildung 3: Logger mit Compact-Flash-Karte

► Steckplatz für austauschbare SSD-/Compact-Flash-Karte

Je nach Modell unterstützt der Logger eine austauschbare SSD auf einer Kassette (64 GB oder 512 GB, 2,5 Zoll SATA Solid State Disk) oder eine CF-Karte (8 GB, 16 GB, 32 GB). Das Speichermedium ist als Vector Zubehör erhältlich.

Der Speichermediumsschlitzz befindet sich hinter der Frontklappe, die entriegelt und geöffnet werden kann. Entfernen Sie die SSD durch einfaches Ziehen an der Kassette. Entfernen Sie die CF-Karte, indem Sie die Taste links neben dem CF-Steckplatz drücken.

Zum Auslesen von SSD wird ein eSATAp-Anschluss am Computer und ein optionales eSATAp-Verbindungskabel benötigt. Falls dieser Anschluss am Rechner nicht vorhanden ist, kann ein USB-eSATAp-Adapter verwendet werden. Die SSD kann auch über den USB-Anschluss des Loggers oder über den als Zubehör erhältlichen Disc Reader ausgelesen werden (hohe Datenraten).

Zum Auslesen von der CF-Karte kann jedes beliebige CF-Kartenlesegerät verwendet werden.



Hinweis

Während der Logger eingeschaltet ist, darf das Speichermedium erst entfernt werden, bis die LED hinter der Klappe aus ist. Solange die LED rot leuchtet, darf das Speichermedium nicht entfernt werden, da der Logger während dieser Zeit die Logging-Dateien schließt und das Betriebssystem ordnungsgemäß herunterfährt. Das Speichermedium muss FAT32 formatiert sein. Aus Geschwindigkeitsgründen muss bei der FAT32-Formatierung die maximale Clustergröße von 64 KByte verwendet werden.

► **USB (Type-A)**

Reserviert.

► **USB (Type-B)**

Verwenden Sie diesen Anschluss, um das eingelegte Speichermedium auszu-
lesen oder eine neue Konfiguration über den Computer zu schreiben. Hierzu
wird der Logger in den USB-Modus geschaltet. Um in den USB-Modus zu
wechseln, muss der Logger an eine externe Spannungsversorgung
angeschlossen werden. Der Anschluss von USB alleine reicht nicht aus.

In Windows wird der Logger als USB-Laufwerk angezeigt (ähnlich wie USB-
Festplatten): Die **Vector Logger Suite** identifiziert den Logger als Gerät und
zeigt zusätzliche Informationen in **Logger-Informationen** an.



Schritt-für-Schritt-Anleitung

Wenn sich der Logger im Logging-Modus befindet, verbinden Sie den Logger
wie folgt mit dem Computer:

1. Vergewissern Sie sich, dass sich der Logger im Logging-Modus befindet.
Das Display zeigt **Record** an und die LEDs leuchten wie konfiguriert.
2. Schließen Sie zunächst das USB-Kabel an den Computer an (USB-
Stecker Type-A).
3. Öffnen Sie die Frontklappe.
4. Schließen Sie zügig das USB-Kabel an die USB-Buchse des Geräts an
(USB-Stecker Type-B).

Nach dem Öffnen der Frontklappe schließt der Logger die Aufzeichnung und
wartet mindestens 6 Sekunden auf die USB-Verbindung. Werden die Logging-
Dateien noch auf das Speichermedium geschrieben, verlängert sich die Warte-
zeit entsprechend. Während dieser Zeit zeigt das Display Stop Rec oder Save
XX% und die LEDs zeigen ein Lauflicht von rechts nach links an. Wird das
USB-Kabel nicht innerhalb der Wartezeit angeschlossen, schaltet sich der
Logger aus.

Wenn Sie den Logger über USB anschließen, schaltet der Logger nach etwa
30 Sekunden in den USB-Modus um.

Wenn das USB-Kabel während dieser Wartezeit angeschlossen wird, schaltet
der Logger in den USB-Modus und das Display zeigt **USB Mode** an. Die LEDs
zeigen weiterhin das Lauflicht von rechts nach links an, und die LEDs am
Speichermedium leuchten grün und rot (an der CF-Karte hinter der Karte, an
der SSD auf der Vorderseite der Kassette).



Hinweis

Entfernen Sie das Speichermedium nicht, während sich der Logger im USB-
Modus befindet!

**Schritt-für-Schritt-Anleitung**

Zum Beenden der USB-Verbindung gehen Sie bitte wie folgt vor:

1. Trennen Sie den Logger sicher mit der Funktion **Hardware sicher entfernen** der Windows-Taskleiste.
2. Ziehen Sie das USB-Kabel vom Logger ab und schließen Sie die Frontklappe.

Der Logger schaltet sich nun aus. Falls auf den CAN-Bussen noch Busverkehr vorhanden ist, wacht der Logger gegebenenfalls sofort wieder auf.

► **Ethernet**

Reserviert.

► **Tasten 1...4**

Die Logger (außer GL3000) verfügen über vier programmierbare Ereignistasten auf der Vorderseite. Diese Tasten können z. B. als Trigger verwendet werden.

► **Display**

Der Logger verfügt über ein achtstelliges LCD-Display für Meldungen. Das Display ist frei programmierbar und kann für beliebige Textausgaben, z. B. Groß- und Kleinbuchstaben, Zahlen oder einige Sonderzeichen, verwendet werden. Weitere Informationen über die Anzeige finden Sie im Abschnitt **Systemmeldungen** auf Seite 45.

► **LEDs**

Der Logger hat fünf LEDs, die frei programmierbar sind. Sie können zur Anzeige verschiedener Zustände verwendet werden. Weitere Informationen zu den LEDs finden Sie im Abschnitt **Systemmeldungen** auf Seite 45.

2.4 Rückseite

Geräteanschlüsse

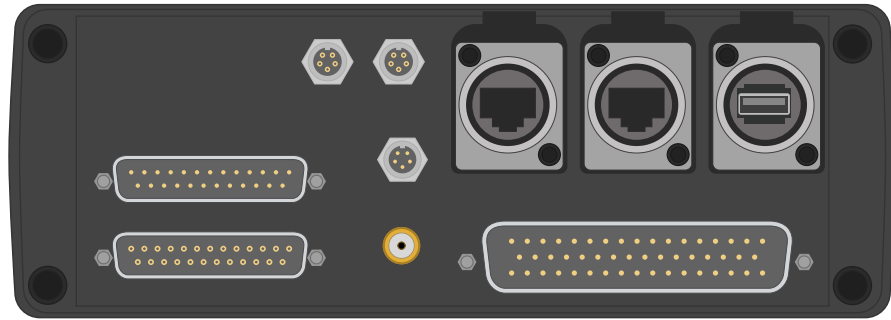


Abbildung 4: GL3000/GL4000 Bus-Seite

► Analogenerweiterung (D-SUB25 männlich)

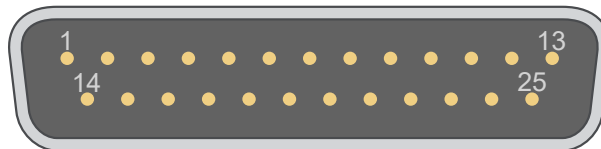
Der Logger kann mit Hilfe der analogen Erweiterungskarte A8I um acht unabhängige Analogeingänge erweitert werden. Die Eingänge sind als Kanäle 7 bis 14 frei verfügbar und können separat konfiguriert werden. Diese Kanäle sind differenziell und bieten eine höhere Auflösung und bessere Präzision als die internen Analogeingänge.

Die Erweiterungskarten werden nach der Produktion kalibriert. Die Kalibrierdaten werden auf dem Board selbst gespeichert.

Nach dem Start benötigt die Erweiterungskarte 100 ms, bevor Daten gemessen werden können. Der Logger startet wesentlich schneller (20 ms nach dem Einschalten). Da die Analogwerte und die Werte der digitalen Eingänge zusammen mit den CAN-Daten im Pre-Logger abgelegt werden, gehen die Messwerte der ersten ca. 80 ms verloren.

Die Erweiterungskarte darf nur von Vector Informatik GmbH installiert werden. Für mehr Informationen kontaktieren Sie bitte den Vector Support.

Analog In 7...14
optional via
analoge Erweiterungs-
karte A8I



Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	Analog In 7 +	14	Analog In 7 -
2	Analog In 8 +	15	Analog In 8 -
3	Analog In 9 +	16	Analog In 9 -
4	Analog In 10 +	17	Analog In 10 -
5	Analog In 11 +	18	Analog In 11 -
6	Analog In 12 +	19	Analog In 12 -
7	Analog In 13 +	20	Analog In 13 -
8	Analog In 14 +	21	Analog In 14 -
9	Reserviert	22	Reserviert
10	5 V (Out)	23	UART2 Rx
11	UART2 Tx	24	Vbat (Out)
12	RS232LinuxTx	25	RS232LinuxRx
13	GND	-	-

Extern angeschlossene Geräte können über Pin 10 mit 5 V versorgt werden. Die Spannungsversorgung an diesem Pin wird mit einem Schalter abgeschaltet, wenn sich der Logger im Sleep-Modus oder im Standby-Modus befindet. Dieser Ausgang kann Ströme bis zu 1 A liefern.

Pin 24 gibt die Spannung am Pin Batterie (VCC) am Hauptstecker aus und ist mit 2 A geschützt.

Während der Installation werden die Netzwerkeinstellungen und die Echtzeituhr im Konfigurationsmodus über diese Schnittstelle eingestellt.

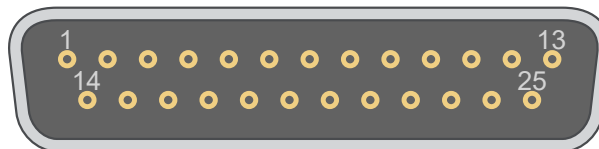
Für die Verbindung zwischen Logger und Computer verwenden Sie das mitgelieferte CONSOLE-Kabel. Die Pins des CONSOLE-Kabels sind wie folgt belegt:

D-SUB9 (zum Computer) Pin	Belegung (Analogstecker)
2	RS232LinuxTx
3	RS232LinuxRx
5	GND

► Digitaler Eingang/Ausgang (D-SUB25-Buchse)

Der Logger bietet acht digitale Ein- und Ausgänge. Die Pinbelegung ist wie folgt:

Digital In/Out 1...8



Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	Reserviert	14	Digital In 1
2	Digital Out 1	15	Digital In 2
3	Digital Out 2	16	Digital In 3
4	Digital Out 3	17	Digital In 4
5	Digital Out 4	18	Digital In 5
6	Digital Out 5	19	Digital In 6
7	Digital Out 6	20	Digital In 7
8	Digital Out 7	21	Digital In 8
9	Digital Out 8	22	Vbat (Out, geschaltet)
10	Reserviert	23	Digital GND
11	Reserviert	24	Digital GND
12	Reserviert	25	Sync (rerserviert)
13	Reserviert	-	-

Ein digitaler Ausgang kann z. B. zum Betrieb externer Hardware verwendet werden. Die an den digitalen Ausgang angelegte Spannung wird über einen FET-Schalter auf Masse gelegt.

Die beiden Digital-GND-Pins 23/24 sind die gemeinsame Masse der digitalen Ausgänge und intern miteinander verbunden. Sie werden verwendet, um mögliche hohe Ströme, die am digitalen Ausgang Digital Out X einfließen könnten, umzuleiten. Sie werden intern über eine Sicherung mit GND überbrückt.

Es wird empfohlen, eine gute Masse anzuschließen, wenn digitale Ausgänge mit hohen Strömen verwendet werden. Bei Strömen von mehr als 1 A muss die Masse Digital GND (vorzugsweise beide Pins 23 und 24) mit der Fahrzeugmasse (GND am Hauptstecker) verbunden werden.

Pin 22 gibt die Spannung der Batterie über eine elektrische Sicherung von 1 A aus, wenn der Logger eingeschaltet ist. Dieser Ausgang wird für den Betrieb von kleinen Zusatzgeräten verwendet, die keinen eigenen Sleep-Modus haben und im Wachzustand des Loggers arbeiten sollen. Die Masse eines solchen Gerätes muss mit der Fahrzeugmasse (GND am Hauptstecker) verbunden werden.

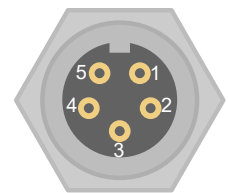
► AUX

Die beiden 5-poligen Steckverbindungen (Binder Typ 711) AUX sind für den Anschluss des folgenden Logger-Zubehörs vorgesehen:

- LOGview (externes Display)
- Handtaster CAS1T3L (mit einer Taste, drei LEDs und einem Signalton)
- Handtaster CASM2T3L (mit zwei Tasten, drei LEDs, einem Signalton sowie Mikrofon für Sprachaufzeichnung)
- VoCAN (zur Sprachaufnahme und -abgabe)

Die Pinbelegung am Logger ist wie folgt:

Pin	Beschreibung
1	+ 5 V
2	GND
3	CAN High
4	CAN Low
5	Vbat



Die AUX-Anschlüsse sind intern mit CAN 9 verdrahtet. Aus diesem Grund ist dieser Kanal immer mit einem High-Speed-Transceiver ohne Wake-Up-Fähigkeit ausgestattet und kann nicht mehr frei verwendet werden, wenn ein AUX-Anschluss verwendet wird. Wenn die AUX-Anschlüsse nicht verwendet werden, ist CAN9 vollständig verfügbar.

► **Event**

Dieser Stecker dient zum Anschluss des Handtasters E2T2L, der im Lieferumfang enthalten ist. Die Tasten und LEDs sind frei programmierbar. Die Schaltflächen können als manueller Trigger oder als Ereignis verwendet werden.



Abbildung 5: Handtaster E2T2

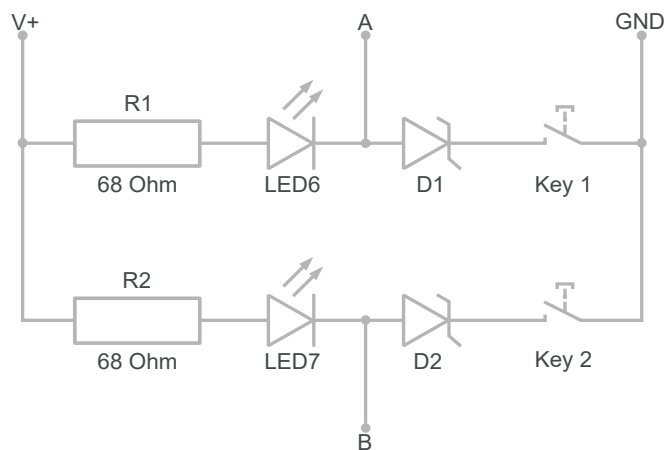
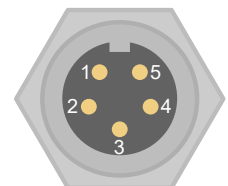


Abbildung 6: Beschaltung Handtaster E2T2L

Die Pinbelegung am Logger ist wie folgt:

Pin	Beschreibung
1	Nicht verbunden
2	V+
3	A
4	B
5	GND



► **WLAN (Main)**

Abhängig von der bestellten Option GL3000 oder GL4000 ist das Gerät mit einem Anschluss für die WLAN-Antenne oder einem Kunststoffstecker ausgestattet. Die Betriebsfrequenz der Antenne beträgt ca. 2,4 GHz. Verwenden Sie diesen Port, um Daten an ein Zielsystem zu übertragen. Dies kann in **Vector Logger Suite** konfiguriert werden.



WARNUNG!

Um die FCC RF Strahlungsbelastungsrichtlinien für mobile Sendegeräte (Mobilfunk) zu erfüllen, muss zwischen der Antenne des Gerätes und Personen während des Betriebs ein Abstand von mindestens 20 cm eingehalten werden. Um die Einhaltung der Richtlinien zu gewährleisten, ist ein Betrieb mit einem geringeren Abstand zu vermeiden.

Ethernet 2

Konfiguration des Loggers und Auslesen der Logging-Dateien, Anschluss für eine Netzwerkkamera HostCAM, einen LTE-Router und für die Verwendung als Netzwerkschnittstelle in CANoe/CANalyzer (ab Version 7.6 SP3). Weitere Informationen über die Verwendung des Netzwerk-Interfaces finden Sie im Handbuch der Vector Logger Suite, Abschnitt "Monitoring-Interface". Die Konfiguration von Logger und CANoe/CANalyzer wird im Tutorial beschrieben: Verwendung als Schnittstelle.

► **Ethernet 3**

Anschluss für:

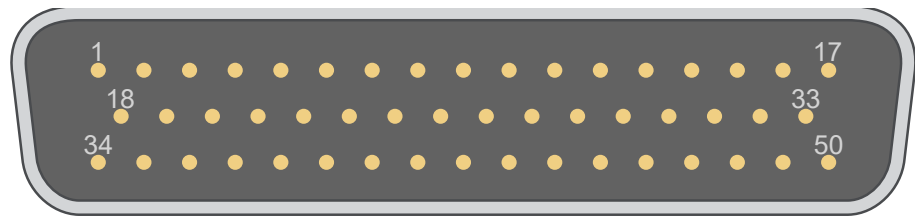
- GLA150 (Zubehör für MOST150)
- VX Module

► **USB (Host)**

USB-Host-Anschluss mit USB-A-Buchse zum Anschluss eines LTE-Routers.

► **Main Plug (D-SUB50 männlich)**

Der Hauptstecker bietet mehrere Funktionen. Die Pinbelegung ist wie folgt:



CAN 1...4
optional via
Piggyback

Pin	Belegung	Pin	Belegung
6	CAN 1 High	7	CAN 1 Low
22	CAN 1 Vbat	23	CAN 1 GND
8	CAN 2 High	9	CAN 2 Low
24	CAN 2 GND	25	CAN 2 Vbat
10	CAN 3 High	11	CAN 3 Low
26	CAN 3 Vbat	27	CAN 3 GND
12	CAN 4 High	13	CAN 4 Low
28	CAN 4 GND	29	CAN 4 Vbat



Verweis

Siehe Abschnitt **Zubehör** auf Seite 40 für verfügbare Piggybacks und Abschnitt **Austausch von Piggybacks** auf Seite 25 für den Austausch von Piggybacks auf dem Logger.

CAN 5...8
mit Wake-up

Pin	Belegung	Pin	Belegung
39	CAN 5 High	40	CAN 5 Low
41	CAN 6 High	42	CAN 6 Low
43	CAN 7 High	44	CAN 7 Low
45	CAN 8 High	46	CAN 8 Low

CAN 9
ohne Wake-up

Pin	Belegung	Pin	Belegung
47	CAN 9 High	48	CAN 9 Low

LIN 1/2

Pin	Belegung	Pin	Belegung
14	LIN 1	15	LIN 2
30	LIN 1 Vbat	31	LIN 2 Vbat

LIN-Frames können mit den internen LIN-Kanälen aufgezeichnet werden. Das Senden von LIN-Frames wird auf diesen Kanälen nicht unterstützt. Hierfür wird ein LINprobe X benötigt, das als Logger-Zubehör erhältlich ist.

Die LIN-Kanäle werden mit maximal 12 V aus der Versorgungsspannung des Datenloggers versorgt. Wenn die Referenzspannung für einen LIN-Kanal höher als 12 V ist, muss diese Spannung (z. B. 24 V) an die Pins LIN1_Vbat oder LIN2_Vbat angelegt werden. In allen anderen Fällen sind die LIN1/2 Vbat-Pins nicht angeschlossen. Es wird empfohlen, neben den LIN-Pins auch GND als Masseversorgung anzuschließen.

FlexRay 1/2
(nur GL4000 Family)

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	FlexRay 1+	2	FlexRay 1-
34	FlexRay 2+	35	FlexRay 2-

Der Logger kann auf beiden FlexRay-Kanälen aufgeweckt werden.

Mit der **Vector Logger Suite** werden FlexRay-Datenbanken im XML-Format in den Versionen FIBEX 2.0, FIBEX+, FIBEX 3.0, FIBEX 3.1 und ARXML unterstützt, XCP über FlexRay wird mit diesen Versionen ebenfalls unterstützt.

Analog Input 1...4

Pin	Belegung	Pin	Belegung
18	Analog In 1	19	Analog In 2
20	Analog In 3	21	Analog In 4

Die analogen Eingänge 5 und 6 sind intern fest verdrahtet und mit BattSense (Pin 36) bzw. KL15/Wake (Pin 16) verbunden. Sie sind daher nicht über einen Stecker zugänglich.

GND

Pin	Belegung
3	GNDSense
4	GND
5	GND

Die beiden GND-Pins 4/5 auf dem Hauptstecker und der GND-Pin auf dem Analogstecker sind intern miteinander verbunden. Bei erhöhter Stromaufnahme und/oder kleinem Kabeldurchmesser wird empfohlen, beide Pins zu verbinden.

Wenn die Kabel zum Logger lang sind, fällt die Spannung an der KL30-Leitung und der GND-Leitung aufgrund des Betriebsstroms ab. Als Ergebnis wird mit Analog In 5 eine minimal niedrigere Spannung als die tatsächliche Bordnetzspannung gemessen. Um dies zu verhindern, können die BattSense- und GNDSense-Pins in der Nähe der Bordsystemspannung angeschlossen werden. Analog In 5 misst dann die Spannung an diesen Pins.

UART 2/3

Pin	Belegung	Pin	Belegung
49	UART2 Tx	32	UART3 Tx
50	UART2 Rx	33	UART3 Rx

Zur Aufzeichnung und Übertragung von Daten können die seriellen Schnittstellen (UART2 und UART3) des Loggers verwendet werden. Die Baudrate der Schnittstelle kann eingestellt werden. Empfangene Daten können als CAN-Nachrichten gespeichert werden. Die seriellen Schnittstellen können nicht zum Laden einer Konfiguration oder zum Auslesen von Logging-Daten verwendet werden.

Die Pins UART2 Tx/Rx sind intern mit den Pins UART2 Tx/Rx des Analogsteckers verbunden.

Batterie

Pin	Belegung
36	BattSense
37	Battery (VCC)
38	Battery (VCC)

Die Batteriepins 37/38 sind intern miteinander verbunden. Sie dienen dazu, den Logger mit Strom zu versorgen. Bei erhöhter Stromaufnahme und/oder kleinem Kabeldurchmesser empfehlen wir, beide Pins zu verbinden.

Verpol- schutz

Für die Spannungsversorgung über Battery (Pins 37/38) und GND (Pins 4/5) steht ein vollständiger Verpolungsschutz zur Verfügung, der parallel dazu auch negative Spitzen der Hauptstromversorgung unterdrückt. Ein Schutz gegen positive Spitzen ist ebenfalls verfügbar. Abhängig von der Temperatur können Spitzen von 35,88 V bis 42,12 V absorbiert werden. Dann können kurzzeitig bis zu 1200 A abgeleitet werden.

Sonstiges

Pin	Belegung	Pin	Belegung
16	KL15/Wake	17	K-Line

Der Logger wird durch eine positive Flanke an diesem Pin aufgeweckt. Zu diesem Zweck kann z. B. KL15/Zündung angeschlossen werden.



WARNUNG!

Es wird empfohlen, den Logger an die gleiche Spannungsversorgung (z. B. Fahrzeugbatterie) wie das Fahrzeug bzw. die Prüfgeräte anzuschließen. Wenn zwei verschiedene Spannungsversorgungen für den Logger und die Testausrüstung verwendet werden, müssen die Masseanschlüsse (GND) der beiden Spannungsversorgungen verbunden werden.

2.5 Austausch von Piggybacks



WARNUNG!

Zum Austausch der Piggybacks muss das Gehäuse geöffnet werden. Dies muss sehr vorsichtig und behutsam geschehen, um die empfindlichen Leitungen im Gerät nicht zu beschädigen.

Achten Sie bei der Durchführung dieses Vorgangs darauf, die Ober- oder Unterseite der Platinen (Logger-Platinen oder Piggybacks) nicht zu berühren, um Schäden durch elektrische Entladungen zu vermeiden.

Die Flachbandkabel dürfen nicht gefaltet oder gequetscht werden!



Schritt-für-Schritt-Anleitung

1. Lösen Sie zunächst die Logger-Gehäuseschrauben auf der Rückseite mit den D-SUB-Anschlüssen. Dazu müssen die schwarzen Zierkappen entfernt werden.
2. Entfernen Sie vorsichtig die hintere Abdeckung mit der Platine aus dem Gehäuse, bis die Piggybacks zugänglich sind. Es reicht aus, das Board zur Hälfte herauszuziehen.
3. Die Steckplätze finden Sie am Rand der Platine.

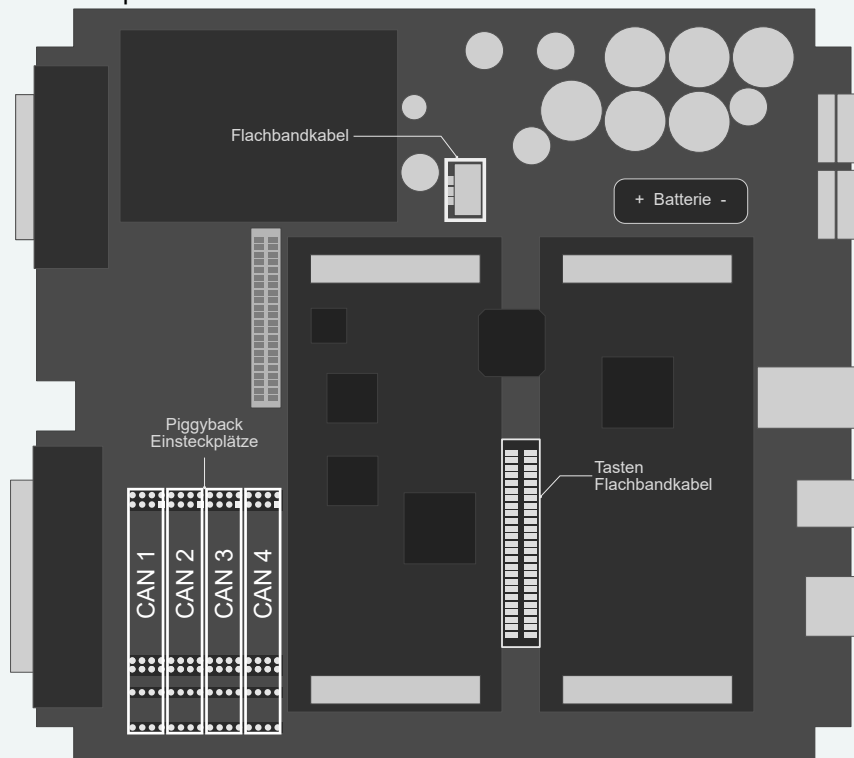


Abbildung 7: Piggyback-Steckplätze

4. Entfernen Sie das Piggyback vorsichtig von dem Steckplatz.

5. Stecken Sie das neue Piggyback auf. Da die Piggybacks asymmetrisch aufgebaut sind, ist es nicht möglich, sie in einer gedrehten Position zu verwenden. Wenn einige Steckplätze nicht belegt sind, müssen Sie sicherstellen, dass jedes Piggyback genau in den dafür vorgesehenen Steckplatz auf der 16-poligen Messverbindungsleiste eingesetzt wird. Galvanisch getrennte Piggybacks enthalten vier weitere Stifte.
6. Bauen Sie das Gerät in der umgekehrten Reihenfolge wieder zusammen. Setzen Sie die Hauptplatine wieder in das Gehäuse ein und stellen Sie sicher, dass die Platine in die richtige Führungsschiene (Piggyback: Nut 6, Hauptplatine: Nut 1) eingesetzt wurde.
7. Die Hauptplatine sollte sich bis auf wenige Millimeter ohne Kraftaufwand in das Gehäuse einschieben lassen. Schließen Sie das Gehäuse durch leichten Druck und sichern Sie es dann mit den entsprechenden Schrauben. Die Schrauben müssen fest, aber nicht übermäßig angezogen werden.
8. Bitte bringen Sie auch die schwarzen Zierkappen an.
9. Schalten Sie den Logger ein. Die installierten Piggybacks werden automatisch erkannt ("Plug & Play").

2.6 Batterie für Echtzeituhr

2.6.1 Allgemeine Informationen

Allgemeine Informationen

Der Logger besitzt eine interne Echtzeituhr, die über eine Batterie versorgt wird und auch dann läuft, wenn der Logger nicht mit Spannung versorgt wird. Die Echtzeituhr im Logger wird benötigt, um Datum und Uhrzeit zusammen mit den aufgezeichneten Daten zu speichern. Es wird empfohlen, die Echtzeituhr vor dem ersten Loggen zu setzen.

Lebensdauer

Die Lithiumbatterie hat eine typische Lebensdauer von ca. 4...7 Jahren unter den folgenden Bedingungen:

- ▶ $T = +40\text{ °C} \dots +80\text{ °C}$ für maximal 40 Stunden pro Woche
- ▶ $T = -40\text{ °C} \dots +40\text{ °C}$ in der restlichen Zeit



WARNING!

Zum Austausch der Piggybacks muss das Gehäuse geöffnet werden. Dies muss sehr vorsichtig und behutsam geschehen, um die empfindlichen Leitungen im Gerät nicht zu beschädigen.

Achten Sie bei der Durchführung dieses Vorgangs darauf, die Ober- oder Unterseite der Platinen (Logger-Platinen oder Piggybacks) nicht zu berühren, um Schäden durch elektrische Entladungen zu vermeiden.

Die Flachbandkabel dürfen nicht gefaltet oder gequetscht werden!

2.6.2 Entsorgung der Batterie



Hinweis

Bitte tauschen Sie eine leere Batterie nicht selbst aus, sondern wenden Sie sich an den Vector Support. Der Logger muss zum Batteriewechsel eingeschickt werden.



Hinweis

Wenn der Logger entsorgt werden soll, müssen Sie zuerst die interne Batterie entfernen und diese separat entsorgen. Bitte befolgen Sie die nachstehenden Anweisungen.



Schritt-für-Schritt-Anleitung

1. Lösen Sie zunächst die Logger-Gehäuseschrauben auf der Rückseite mit den D-SUB-Anschlüssen. Dazu müssen die schwarzen Zierkappen entfernt werden.
2. Entfernen Sie vorsichtig die hintere Abdeckung mit der Platine aus dem Gehäuse, bis die Piggybacks zugänglich sind.
3. Entfernen Sie das Tastatur-Flachbandkabel (nicht bei GL3000) und das Flachbandkabel von der Platine.
4. Entfernen Sie nun die Platine vollständig aus dem Gehäuse.
5. Schneiden Sie die Anschlussdrähte der Batterie mit einer Drahtzange ab.

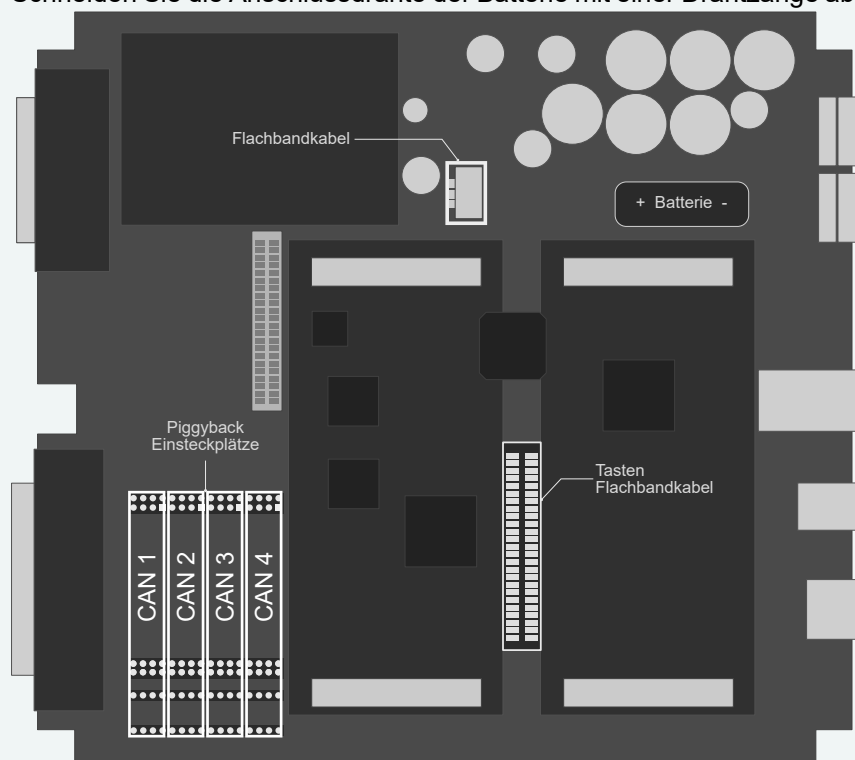


Abbildung 8: Stelle der Batterie

6. Entsorgen Sie die Batterie gemäß Batteriegesetz (BattG).

7. Bauen Sie das Gerät in der umgekehrten Reihenfolge wieder zusammen. Führen Sie die Hauptplatine zur Hälfte in das Gehäuse ein und vergewissern Sie sich, dass die Platine in die richtige Führungsschiene (Piggyback: Nut 6, Hauptplatine: Nut 1) eingesetzt wurde.
8. Stecken Sie das Tastatur-Flachbandkabel mit dem breiten Draht zur Platinenmitte hin in den Stecker und verriegeln Sie ihn (nicht im Fall des GL3000). Befestigen Sie dann das Flachbandkabel an der Platine.
9. Schieben Sie nun die Hauptplatine vollständig in das Gehäuse. Die Hauptplatine sollte sich bis auf wenige Millimeter ohne Kraftaufwand in das Gehäuse einschieben lassen. Schließen Sie das Gehäuse durch leichten Druck und sichern Sie es dann mit den entsprechenden Schrauben. Die Schrauben müssen fest, aber nicht übermäßig angezogen werden.
10. Bitte bringen Sie auch die schwarzen Zierkappen an.

2.7 Technische Daten

CAN-Kanäle	Max. 9 - 4x CAN High-Speed (TJA1043), wake-up-fähig - 1x CAN High-Speed (TJA1042), nicht wake-up-fähig - 4x optional
LIN-Kanäle	2x - Transceiver: TJA1021 - Wake-up-Fähigkeit
FlexRay-Kanäle (nur GL4000 Family)	2x - Kanäle A und B eines Cluster für Rx/Tx mit XCP für FlexRay oder - Kanäle A unabhängig nur für Rx, ohne XCP für FlexRay - Datenübertragung: 10 Mbit/s - Wake-up-Fähigkeit
Analoge Eingänge	6x (single-ended) - Eingang 1...4: frei verfügbar - Eingang 5: verbunden mit BattSense - Eingang 6: verbunden mit KL15/Wake - Spannungsbereich: 0 V ... 18 V - Auflösung: 10 Bit - Genauigkeit: 1 % - Abtastrate: Max. 1 kHz - Typ: Single-ended nach GND - Eingangswiderstand 155,6 kOhm - Verpolschutz -50 V ... +50 V
Analoge Erweiterungskarte (optional)	8x Eingang (differential, unipolar) - Eingang 7...14: frei verfügbar - Spannungsbereich: 0 V ... 18 V - Auflösung: 12 Bit (5 mV) - Genauigkeit 0,2 % - Abtastrate: Max. 1 kHz für jeden Kanal - Verpolschutz -50 V ... +50 V
Digitale Eingänge	8x - Spannungsbereich: -0.8 V ... 50 V - Abtastrate: 1 kHz - Low-Pegel: < 0,5 V - High-Pegel: > 1,9 V - Status unbeschalteter Eingang: High (TRUE) - Eingangswiderstand >200 kOhm - Pull-up-Widerstand: 100 kOhm
Digitale Ausgänge	4x - Spannungsbereich: -0.3 V ... 40 V - Nominaler Ausgangsstrom (alle Kanäle an): - Typ. 500 mA pro Ausgang - Max. 1000 mA pro Ausgang - Strombegrenzung: - Min. 1,0 A pro Ausgang - Typ. 1,5 A pro Ausgang - Max. 2,0 A pro Ausgang - Eingangswiderstand (On-resistance):

	0,8 Ohm - Summe Laststrom aller Kanäle: Max. 4 A - Schaltzeit: typ. 1 ms
USB	2.0
Ethernet	3x 10/100 Mbit/s Schnittstelle
WLAN (optional)	- WLAN-Karte mit WEP und WPA/WPA2 - IEEE 802.11g / 54 Mbit/s - Verschlüsselungsalgorithmus: WEP und WPA/WPA2 - Sicherheitsprotokoll: EAP/TLS, TKIP, RADIUS - Betriebsfrequenz der Antenne ca. 2.4 GHz
Mobilfunk	Optional: - LTE-Router
Hochlaufzeit	Max. 20 ms (ohne Fast Wake-up). Aufzeichnung der ersten Botschaften mit Fast Wake-up.
Batterie	Lithiumbatterie, Typ CR 2/3 AA
Stromversorgung	6 V...36 V (verpolsicher), typ. 12 V
Leistungsaufnahme	Typ. 8,5 W (ohne SSD) Typ. 10 W (mit SSD)
Stromaufnahme	Betrieb: - typ. 700 mA (ohne SSD) - typ. 800 mA (mit SSD) Start: - typ. 1100 mA Sleep-Modus: - typ. 1 mA (ohne Fast Wake-up) Standby-Modus: - typ. 300 mA (mit Fast Wake-up) Alle Angaben jeweils bei 12 V.
Temperaturbereich	-40 °C...+70 °C (eingeschränkt mit WLAN und 3G)
Abmessungen (LxBxH)	Ca. 213 mm x 78 mm x 235 mm
Gehäuse	Aluminiumgehäuse Alubos 2070
Betriebssystemvoraussetzung	Windows 10 (64 Bit) Windows 11 (64 Bit)

2.8 Sonstige Funktionen

2.8.1 Drahtlose Datenübertragung

Der Logger unterstützt die Datenübertragung über Wireless LAN/LTE mittels der Software Multi-Logger ML Server. Eine Basisversion namens **MLtools** ist im Lieferumfang enthalten. Die Vollversion **MLcenter** mit erweitertem Funktionsumfang, insbesondere für den Einsatz auf professionellen Servern, kann kostenpflichtig erworben werden. Die Software ist im MLServer Handbuch beschrieben.

In der **Vector Logger Suite** können Sie die Ereignisse einstellen, die eine WiFi/LTE-Verbindung auslösen sollen und welche aufgezeichneten Daten vom Logger zum Zielsystem übertragen werden sollen.

Für die Datenübertragung zum ML Server wird die Aufzeichnung unterbrochen (LTL: ConnectionRequest). Wenn die Aufzeichnung während der Übertragung (LTL: TransferRequest) fortgesetzt werden soll, muss die **Online-Datenübertragungslizenz** auf dem Logger installiert werden.

Die MAC-Adresse der WLAN-Karte kann dem Etikett auf der Oberseite des Loggers entnommen werden.

Eine SIM-Karte für LTE ist nicht im Lieferumfang enthalten. Ein Vertrag muss mit einem Provider separat abgeschlossen werden.

3 Erste Schritte

In diesem Kapitel finden Sie die folgenden Informationen:

3.1 Den Logger ein- und ausschalten	34
3.2 Vector Logger Suite	35

3.1 Den Logger ein- und ausschalten

3.1.1 Automatisches Schalten

Power-Management Für den dauerhaften Einsatz in Fahrzeugen werden die Logger fest an die Fahrzeugbatterie angeschlossen. Durch die Sleep-/Wake-Funktionalität wird der Logger durch die Busaktivität automatisch ein- und ausgeschaltet. Dies ermöglicht ein effektives Power Management mit sehr schnellen Startzeiten, ohne dabei die Fahrzeugbatterie in Ruhezeiten (z. B. während der Nacht) zu belasten.

Sleep-Modus Die Logger können so konfiguriert werden, dass sie automatisch in den Sleep-Modus wechseln, wenn innerhalb einer definierten Zeit keine CAN-, LIN- oder FlexRay-Nachricht empfangen wurde und gleichzeitig keine Spannung am KL15/Wake-Pin angelegt wird. Diese Zeit kann im Konfigurationsprogramm eingestellt werden (max. 18.000 s = 5 Stunden). Der Sleep-Modus hat eine sehr geringe Stromaufnahme von typ. 1 mA.

Wake-up Der Logger wacht im Sleep-Modus auf:

- ▶ nach dem Empfang einer CAN-Botschaft
- ▶ nach dem Empfang einer LIN-Botschaft
- ▶ nach Empfang einer FlexRay-Botschaft (nur GL4000 Familie)
- ▶ bei positiver Flanke der Wake-up-Leitung (Klemme 15)
- ▶ über Wake-up-Timer mittels Echtzeituhr

Nach dem Aufwachen werden Nachrichten nach maximal 40 ms aufgezeichnet. Das schnelle Aufwachen aus dem Standby-Modus ermöglicht die Aufzeichnung der allerersten Nachricht, die den Logger aufweckt. Mit typ. 300 mA hat der Standby-Modus jedoch eine höhere Stromaufnahme als der Sleep-Modus.

3.1.2 Manuelles Schalten

- ▶ Der Logger wird durch Anlegen der Versorgungsspannung eingeschaltet.
- ▶ Der Logger wird durch das Öffnen der Frontklappe heruntergefahren und ausgeschaltet. Nach dem Öffnen der Frontplatte zeigt das Display zuerst **Stop Rec** (Ende der Aufzeichnung) an. Danach zeigt die Anzeige **Save XX%** an, während die Logging-Daten vom RAM auf das Speichermedium gespeichert werden. Wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist, wird **Shutdown** angezeigt, während sich der Logger abschaltet. Während aller Schritte wird ein Lauflicht von rechts nach links durch die LEDs angezeigt. Wenn das Lauflicht und die Anzeige ausgeschaltet sind, wird der Logger komplett abgeschaltet.
- ▶ Die SSD/CF-Karte kann entfernt werden, nachdem die rote LED aus ist.
- ▶ Abhängig von der Konfiguration kann Bus-Aktivität den Logger nach dem Herunterfahren sofort wieder wecken.



Hinweis

Der Logger darf nicht durch einfaches Abziehen der Spannung ausgeschaltet werden. Bei Spannungsabbruch werden die Dateien geschlossen und das Betriebssystem ordnungsgemäß heruntergefahren. Die Logging-Daten im RAM gehen verloren.

3.2 Vector Logger Suite

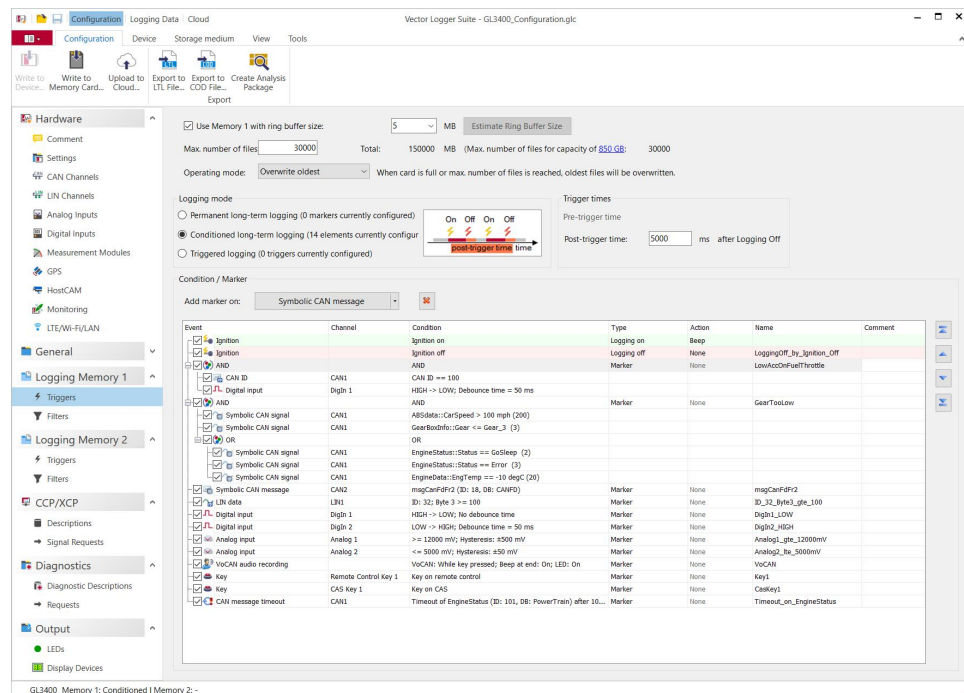
3.2.1 Allgemeine Informationen

Übersicht

Die Vector Logger Suite ermöglicht die Konfiguration aller Logger der GL Logger Familie und bietet eine Vielzahl von Einstellmöglichkeiten. Sie können Baudraten für CAN und LIN einstellen, Trigger und Filter definieren, LEDs einstellen und Logging-Dateien auf dem Speichermedium verwalten. Außerdem kann für den CAN-Bus Diagnose und CCP/XCP konfiguriert werden. Für CCP/XCP benötigt der Logger eine installierte Lizenz. Für Seed & Key ist CANape erforderlich. Die Vector Logger Suite unterstützt ebenfalls Trigger und Filter über symbolische Namen aus den CAN-, LIN- und FlexRay-Datenbanken.

Hauptmerkmale sind:

- Konfigurierbare Filter für CAN- und LIN-Botschaften und FlexRay-Frames/PDUs
- Konfigurierbare Trigger
- Unterstützung von CAN-Datenbanken (DBC) und LIN-Datenbanken (LDF)
- Unterstützung von FlexRay-Datenbanken (FIBEX 2.0, FIBEX+, FIBEX 3.0 und FIBEX 3.1 jeweils mit XCP)
- Unterstützung von AUTOSAR-Beschreibungsdateien (ARXML), Version 3.0 bis 4.4
- Diagnoseunterstützung
- Dateimanagement
- CCP/XCP (optional)



Voraussetzungen

Folgende Softwarevoraussetzungen müssen für den Betrieb der Vector Logger Suite erfüllt sein: Windows 10 (64 bit) oder Windows 11 (64 bit)

**Verweis**

Die Vector Logger Suite wird im Benutzerhandbuch dieses Konfigurationsprogramms ausführlich beschrieben. Das Benutzerhandbuch ist als PDF verfügbar und kann in der Vector Logger Suite über **Backstage | Dokumentation** geöffnet werden.

3.2.2 Schnellstart

3.2.2.1 Installation

**Schritt-für-Schritt-Anleitung**

Die Vector Logger Suite kann wie folgt als 64-Bit-Programm installiert werden:

1. Führen Sie das Setup aus, das sich auf der Installations-DVD befindet:
`.\VLSuite\Setup_VLSuite_64Bit.exe`.
2. Folgen Sie den Anweisungen des Setup Programms, um die Installation durchzuführen.
3. Nach erfolgreicher Installation ist die Vector Logger Suite im Startmenü zu finden (falls während der Installation ausgewählt).
4. Installieren Sie außerdem die Basis-Software, z. B. für die drahtlose Übertragung. Sie finden die Software auf der Installations-DVD unter
`.\MLtools\setup.exe`.

3.2.2.2 Den Logger konfigurieren



Schritt-für-Schritt-Anleitung

Folgen Sie den nachstehenden Anweisungen, um den Logger mit einer SSD zu konfigurieren, die Langzeitaufzeichnung zu starten und die Aufzeichnungsdaten auszulesen.

1. Starten Sie das Programm.
2. Erstellen Sie ein neues Projekt im Backstage über **Neues Projekt....** Wählen Sie im angezeigten Dialogfeld den Loggertyp aus.
3. Wählen Sie geeignete Baudraten für CAN und LIN in **Hardware | CAN-Kanäle** bzw. **Hardware | LIN-Kanäle**.
4. Wählen Sie das Timeout für den Sleep-Modus (Wert > 0) in **Hardware | Einstellungen**.
5. Schließen Sie die SSD mit dem eSATA-5V-Kabel (ggf. mit einem USB-eSATA-Adapter) an den Computer an oder verwenden Sie einen CF-Kartenleser für eine CF-Karte.
6. Speichern Sie die Konfiguration auf dem Speichermedium über **Konfiguration | Auf Logger schreiben....**
7. Öffnen Sie die Frontklappe des Loggers, legen Sie das Speichermedium in den Logger ein und schließen Sie dann die Frontklappe wieder.
8. Schließen Sie den Logger z. B. an Ihr Testsystem (CAN-Bus) an. Schalten Sie den Strom über das Verbindungskabel am D-SUB50 ein.
9. Starten Sie das Logging. LED1 blinkt permanent (Standardeinstellung für neue Konfigurationen, konfigurierbar).
10. Beenden Sie das Logging durch Abschalten von CAN. Warten Sie, bis der Logger in den Sleep-Modus geht (CAN-Transceiver mit Wake-up-Fähigkeit erforderlich), d. h. LED1 muss ausgeschaltet sein.
11. Öffnen Sie das Modul **Logging-Daten**.
12. Entfernen Sie das Speichermedium aus dem Logger. Schließen Sie es an den Computer an.
13. Klicken Sie auf **Backstage**  und wählen Sie in der Liste **Angeschlossene Hardware** das Laufwerk der CF-Karte aus. Alle Messungen auf den CF-Karten werden anschließend angezeigt.
14. Klicken Sie auf **Zielformat** und wählen Sie das Dateiformat (z. B. BLF-Logging-Datei) und weitere Einstellungen.
15. Klicken Sie auf **Dateiablage** und wählen Sie das Zielverzeichnis und weitere Einstellungen.
16. Klicken Sie auf **Exportieren**, um das Auslesen der Logging-Daten und die automatische Konvertierung in das gewählte Dateiformat zu starten. Die Dateien werden in einem neuen Unterverzeichnis (Ziel-Unterverzeichnis) des Zielverzeichnis gespeichert.



Hinweis

Während der Aktualisierung darf der Logger nicht von der Stromversorgung getrennt werden.

Bitte erlauben Sie bis zu 5 Minuten für umfangreiche Firmware-Updates (z. B. inklusive Linux-Update).

3.2.2.3 Setzen der Echtzeituhr



Schritt-für-Schritt-Anleitung

Das nachfolgende Beispiel beschreibt, wie Sie Datum und Uhrzeit des Loggers stellen können.

1. Falls er noch nicht eingeschaltet ist, starten Sie den Logger, indem Sie ihn über das Verbindungskabel am D-SUB50 mit Strom versorgen. Der Logger muss bis zum Ende der Prozedur eingeschaltet bleiben.
2. Öffnen Sie die Frontklappe des Loggers und schließen Sie ihn über USB an den Computer an. Warten Sie, bis sich der Logger im USB-Modus befindet.
3. Starten Sie die Vector Logger Suite. Stellen Sie sicher, dass eine Konfiguration für GL3000 oder GL4000 aktiv ist.
4. Wählen Sie **Logger | Echtzeituhr setzen...**
5. Wählen Sie in der Einstellung **Verbindung** die Option USB.
6. Klicken Sie auf **[Setzen]**, um das aktuelle Computerdatum und die Uhrzeit im Logger einzustellen. Nach kurzer Zeit meldet die Vector Logger Suite den Erfolg der Aktion und dass das Gerät vom Computer getrennt werden musste.



Hinweis

Alternativ können Sie die Echtzeituhr auch über das CONSOLE-Kabel einstellen, das an einen COM-Port Ihres Computers angeschlossen ist. Dies ermöglicht auch das Auslesen des aktuellen Datums und der Uhrzeit des Loggers und die manuelle Einstellung.

Um die aktuelle Uhrzeit im **Logger** zu überprüfen wählen Sie unter **Uhr** die Einstellung Logger aus. Datum und Uhrzeit des Loggers werden fortlaufend angezeigt.

4 Anhang

In diesem Kapitel finden Sie die folgenden Informationen:

4.1 Zubehör	40
4.2 Systemmeldungen	45

4.1 Zubehör

4.1.1 Piggybacks

Ein Piggyback ist eine steckbare Platine, über die die Verbindung des Loggers zu einem spezifischen CAN-Bus mittels verschiedener Transceiver realisiert wird. Die Piggybacks werden auch in anderen Daten-Loggern verwendet. Siehe Abschnitt **Austausch von Piggybacks** auf Seite 25 für den Austausch von Piggybacks auf dem Logger.

Verfügbare Piggybacks für die GL3000/GL4000 Familie:

Piggyback	Transceiver	Beschreibung	Wake-up	Galvanische Trennung
1043	TJA1043	CAN High-Speed	X	-
1043mag	TJA1043	CAN High-Speed	X	X
1042	TJA1042	CAN High-Speed	-	-
1050	TJA1050	CAN High-Speed	-	-
1055	TJA1055	CAN Low-Speed	X	-
1055mag	TJA1055	CAN Low-Speed	X	X
Single Wire	TLE6255G	CAN Single Wire	X	-
Truck Trailer	WABCO	Truck & Trailer	X	-



Hinweis

Die Piggybacks 1043mag und 1055mag sind magnetisch entkoppelt. Aufgrund der Entkopplung müssen die Stromversorgung und die Masse für diese Piggybacks am Hauptstecker angeschlossen werden. Verwenden Sie daher bitte die entsprechenden Vbat- und GND-Pins. Für eine ordnungsgemäße elektrische Isolierung müssen die Piggybacks von einer anderen Quelle gespeist werden als der Logger.

4.1.2 Speichermedien

GL3000
GL3100
GL4000

Der GL3000, GL3100 und GL4000 unterstützen industrietaugliche CompactFlash-Karten. Für den ordnungsgemäßen Gebrauch dürfen nur die von Vector freigegebenen Industrial Grade Karten verwendet werden.

Supportfälle mit Problemen im Zusammenhang mit nicht freigegebenen Speichermedien können von unserem Support-Team nicht bearbeitet werden.

4.1.3 HostCAM Kameras

Übersicht

Die Logger unterstützen die Aufzeichnung von Farbbildern über die Netzwerkkamera HostCAM. Die Kamera muss über den Eth2-Ethernet-Anschluss auf der Rückseite des Loggers angeschlossen werden. Für den Anschluss einer zweiten HostCAM ist ein Switch erforderlich.

Weitere Informationen zum Konfigurieren und Anschließen der Kamera finden Sie im HostCAM-Benutzerhandbuch.

Für die Aufzeichnung der Farbbilder muss eine Kamera-Lizenz entweder auf dem Logger oder auf der Kamera installiert werden. Bitte beachten Sie, dass die Lizenzen nicht transferiert werden können.



Hinweis

- ▶ Der gleichzeitige Betrieb von mehr als zwei HostCAMs wird aus Leistungsgründen nicht empfohlen.
- ▶ Wenn mehrere Kameras gleichzeitig ausgelöst werden, kann es dazu führen, dass während der Bildübertragung die Speicherung der aufgezeichneten Busdaten auf den Speichermedien verzögert wird. Das kann dazu führen, dass zeitweise keine Busdaten aufgezeichnet werden können.
- ▶ Ein **Factory Reset** am HostCAM entfernt die Kamera-Lizenz. Danach muss die Lizenz neu installiert werden. Bitte führen Sie einen Factory Reset durch (falls erforderlich), indem Sie das HostCAM Setup der Vector Logger Suite verwenden. Eine zuvor installierte Lizenzdatei wird beibehalten.

4.1.4 GLA150 (MOST)



Hinweis

Dieses Produkt ist nicht mehr erhältlich.

Allgemeine Informationen

Für MOST150 ist das Zubehör GLA150 erforderlich. Es wird über Ethernet an den Logger angeschlossen. Mit dem GLA150 werden wahlweise die folgenden MOST Ereignisse aufgezeichnet:

- ▶ Status Events (Bus-Status, System-Status, Register, Allocatable ...)
- ▶ Control Message Events
- ▶ MOST Data Packet Events (MDP)
- ▶ MOST Ethernet Frame Packet Events (MEP)

Normalerweise wird das Status Event nur bei Änderungen aufgezeichnet. Zusätzlich kann konfiguriert werden, dass das Status Event automatisch zyklisch einmal pro Sekunde in die Logging-Datei geschrieben wird. Dadurch ist auch bei einer getriggerten Aufzeichnung mit wenig aufgetretenen Statusänderungen der aktuelle Status in der Aufzeichnung enthalten.

Die Konfiguration des GLA150 erfolgt über die Vector Logger Suite.

Aufzeichnen von MOST-Ereignissen

Die Aufzeichnung von MOST Ereignissen beginnt wenige Sekunden nach Aufwachen des Loggers.

Das GLA150 bleibt auch nach dem Einschlafen des Loggers so lange aktiv und hält damit den MOST Ring geschlossen, bis zum ersten Mal Licht aus am Eingang detektiert wird. Das GLA150 wird danach wieder vom Logger geweckt.

Die Zeitstempel der MOST Ereignisse werden mit denen anderer Bussysteme, z. B. CAN oder LIN, automatisch synchronisiert.

Anschlüsse

Am GLA150 befinden sich die folgenden Anschlüsse:

- ▶ **MOST150**
Anschluss für Lichtleiter.
- ▶ **Network**
Anschluss für Ethernet-Kabel. Das Kabel wird auf der Rückseite des Loggers am Anschluss Eth 3 angeschlossen.
- ▶ **Power/Sync**
Anschluss für GLA150 Adapterkabel PWR-SYNC. Das Kabel wird am Anschluss AUX+ des Loggers angeschlossen und das GLA150 von dort mit Spannung versorgt.

LEDs

▶ **Power**

LED, die den Power-Zustand anzeigt.

Farbe	Beschreibung
Grün	Gerät ist in Betrieb.

▶ **Communication**

LED, die den Kommunikationszustand anzeigt.

Farbe	Beschreibung
Grün	Datenverbindung zum Logger ist bereit.

▶ **MOST Activity**

LED, die den MOST-Zustand anzeigt.

Farbe	Beschreibung
Gelb	Ethernet-, Data-Packets oder Kontrollbotschaften empfangen.

▶ **Error**

LED, die den Fehlerzustand anzeigt.

Farbe	Beschreibung
Rot	Verbindungsproblem zum Logger oder Datenüberlauf.

▶ **Info**

Unbenutzt.

▶ **MOST Lock**

LED, die den MOST-Lock-Zustand anzeigt.

Farbe	Beschreibung
Gelb	Stable Lock.

4.1.5 Sonstiges Zubehör

- ▶ LTE-Router für Mobilfunk
- ▶ CANgps/CANgps 5 Hz zum Aufzeichnen der Fahrzeugposition via GPS
- ▶ LINprobe zur Erweiterung der LIN-Kanäle
- ▶ VoCAN zur Sprachaufzeichnung und -wiedergabe (1 Taste, 4 LEDs und Signalton)
- ▶ CASM2T3L zur Sprachaufzeichnung (2 Tasten, 3 LEDs und Signalton)
- ▶ CAS1T3L (1 Taste, 3 LEDs und Signalton)
- ▶ LOGview zur Anzeige von Signal- und Statusinformationen
- ▶ VX1060 zum Auslesen von ECU-internen Signale über XCP on Ethernet

4.2 Systemmeldungen

Allgemeine Meldungen

Display	LEDs	Beschreibung
Startup	Aus	Start des Loggers.
Record*	Aus*	Ausführen der Konfiguration.
FLASHING	Lauflicht (alternierend)	Update der Firmware, der Konfiguration, der Linux-Dateien usw. FLASHING wird mehrmals angezeigt und das Lauflicht neu gestartet. Dauer: ca. 60 Sek.
Aus	Aus	Zwischen Konfigurationen aktualisieren und neu starten.
Stop Rec	Aus	Konfiguration ist gestoppt.
Save XX%	Lauflicht (zyklisch von rechts nach links)	Konfiguration ist gestoppt. Der Fortschritt der Datenspeicherung wird angezeigt (Daten > 100 KB).
Aus	Alle LEDs blinken zyklisch kurz hintereinander 2 mal auf.	Fehler bei der Logger-CPU.
No Card	Aus*	Kein Speichermedium (CF-Karte, SSD) verfügbar. Logger schaltet sich danach aus.
MediaErr	Aus	CF-Karte/Festplatte nicht erkannt bzw. spät erkannt.
USB Mode	rot/grün/rot (im Kartenslot bzw. in Kassette)	USB-Kabel ist angeschlossen. Logger befindet sich im USB-Modus.
Shutdown	Lauflicht (zyklisch von rechts nach links)	Logger geht in den Sleep/Standby-Modus oder wird abgeschaltet (Dauer ca. 1...2 Sek.).
(ein Punkt)	Aus	Logger geht in den Sleep-Modus (Dauer ca. 2 Sek.).
(zwei Punkte)	Aus	Logger geht in den Standby-Modus (Dauer ca. 2 Sek.).

WLAN-Verbindung

Display	LEDs	Beschreibung
Record*	Aus*	Ausführen der Konfiguration.
CONNECT	Lauflicht (zyklisch von rechts nach links)	Aufbau der WLAN-Verbindung vor der Abschaltung. Konfiguration ist gestoppt. Dauer: max. 80 Sek.
CTimeXX CStatXXX	Lauflicht (zyklisch von rechts nach links)	Konfiguration ist gestoppt. Aufbau der WLAN-Verbindung mit Anzeige der verstrichenen Zeit in Sekunden und des letzten Fehlerstatus.
LoadInit	Aus	WLAN-Verbindung hergestellt.
Download	Lauflicht (zyklisch von rechts nach links)	Konfiguration ist gestoppt. Die WLAN-Datenübertragung der Logging-Dateien auf den Computer wird gestartet.
Load:XX% XXX KB/s	Lauflicht (zyklisch von rechts nach links)	Während der WLAN-Datenübertragung wird abwechselnd der Fortschritt und der Durchsatz angezeigt.
RtUpdate	Lauflicht	Übertragung einer neuen Konfiguration

WLAN-Verbindung

Display	LEDs	Beschreibung
	(zyklisch von rechts nach links) Ende der Übertragung: Aus	(* .COD) an den Logger.
CTimeout	Lauflicht (von rechts nach links)	Fehler: Zeitüberschreitung bei der Kommunikation.
APreject	Lauflicht (zyklisch von rechts nach links)	Fehler: Die Verbindung zum Access Point wurde verweigert.
Rejected/ byServer	Lauflicht (zyklisch von rechts nach links)	Fehler: MLserver verweigert die Verbindung, z. B. wegen fehlender Registrierung des Loggers.
NetFail	Lauflicht (zyklisch von rechts nach links)	Allgemeiner Kommunikationsfehler, z. B. ein Kabel wurde ausgesteckt.

* Die Anzeige und die LEDs können durch benutzerdefinierte Einstellungen überschrieben werden.

Besuchen Sie unsere Website für:

- ▶ News
- ▶ Produkte
- ▶ Demo-Software
- ▶ Support
- ▶ Trainings und Workshops
- ▶ Kontaktadressen