



Betriebsanleitung

NivuLink Compact

NLC0CLOG
NLC0CLOGP
NLC0CLOGS
NLC0CS70
NLC0CNF0



Überarbeitete Anleitung

Firmware-Version: 17

Rev. 04 / 05.04.2022

Original der Betriebsanleitung - Deutsch

measure analyse optimise

Nivus AG

Burgstrasse 28
8750 Glarus, Schweiz
Tel.: +41 55 6452066
Fax: +41 55 6452014
swiss@nivus.com
www.nivus.de

NIVUS Austria

Mühlbergstraße 33B
3382 Loosdorf, Österreich
Tel.: +43 2754 567 6321
Fax: +43 2754 567 6320
austria@nivus.com
www.nivus.de

NIVUS Sp. z o.o.

ul. Hutnicza 3 / B-18
81-212 Gdynia, Polen
Tel.: +48 58 7602015
Fax: +48 58 7602014
biuro@nivus.pl
www.nivus.pl

NIVUS France

12 rue Principale
67870 Bischofsheim, Frankreich
Tel.: +33 388 999284
info@nivus.fr
www.nivus.fr

NIVUS Ltd., United Kingdom

Wedgewood Rugby Road
Weston under Wetherley
Royal Leamington Spa
CV33 9BW, Warwickshire
Tel.: +44 1926 632470
nivusUK@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Middle East (FZE)

Building Q 1-1 ap. 055
P.O. Box: 9217
Sharjah Airport International
Free Zone
Tel.: +971 6 557 8224
Fax: +971 6 557 8225
middle-east@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Korea Co. Ltd.

#2502 M Dong, Technopark IT Center,
32 Song-do-gwa-hak-ro, Yeon-su-gu,
INCHEON, Korea 21984
Tel.: +82 32 209 8588
Fax: +82 32 209 8590
korea@nivus.com
www.nivus.com

NIVUS Vietnam

238/78 Phan Trung Street,
Tan Tien Ward, Bin Hoa City,
Dong Nai Province, Vietnam
Tel.: +84 94 2623 979
jhwon@nivuskorea.com
www.nivus.com

Urheber- und Schutzrechte

Der Inhalt dieser Anleitung sowie Tabellen und Zeichnungen sind Eigentum der NIVUS GmbH. Sie dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung weder reproduziert noch vervielfältigt werden.

Zu widerhandlungen verpflichten zu Schadenersatz.



Wichtig

Diese Anleitung darf – auch auszugsweise – nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der NIVUS GmbH vervielfältigt, übersetzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

Übersetzung

Bei Lieferung in die Länder des europäischen Wirtschaftsraumes ist die Anleitung entsprechend in die Sprache des Verwenderlandes zu übersetzen.

Sollten im übersetzten Text Unstimmigkeiten auftreten, ist die Original-Anleitung (deutsch) zur Klärung heranzuziehen oder es ist die NIVUS GmbH zu kontaktieren.

Copyright

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwertung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet. Alle Rechte vorbehalten.

Gebrauchsnamen

Die Wiedergabe von Gebrauchsnamen, Handelsnamen, Warenbezeichnungen und dgl. in dieser Anleitung berechtigen nicht zu der Annahme, dass solche Namen ohne weiteres von jedermann benutzt werden dürften; oft handelt es sich um gesetzlich geschützte eingetragene Warenzeichen, auch wenn sie nicht als solche gekennzeichnet sind.

Änderungshistorie

Rev.	Datum	Änderungen	Redakteur	
04.	05.04.2022	Korrektur Service-Passwort Kap. 11.3.3	KG	
03	05.08.2021	Komplettüberarbeitung, die wesentlichen Änderungen sind:	KG	
		Änderungsgrund		Siehe
		Niederlassungen: Korrekturen		S. 2
		Zusätzliche Gerätevarianten - NLC0CLOGP - NLC0CLOGS		Kap. 4.1, Kap. 5.1, Kap. 7.2
		Aktualisierung Firmware WBM		Kap. 9.4, Kap. 10
		Funktionserweiterungen alle Gerätevarianten		Kap. 5.1, Kap. 6.11, Kap. 6.12, Kap. 8.5, Kap. 8.6, Kap. 8.7, Kap. 8.8, Kap. 11
		Änderung Controller		Kap. 5.4, Abb. 5-1, Kap. 6, Abb. 7-1, Abb. 7-4, Abb. 8-2, Abb. 14-1, EU-Konformitätserklärung
		Ergänzungen zu NLC0CS70: - Watchdog-Funktion - Einstellungen an der S7 SPS		Kap. 8.6
		Änderung der Informationen zur Wartung		Kap. 14.1
EU-Konformitätserklärungen: - Neue EU-Konformitätserklärung für Controller - Zusätzliche EU-Konformitätserklärungen für Ausgangsklemmen	Anhang			
02	06.08.2020	Inhaltsverzeichnis: Korrektur Kap. 1 und 2: Umstrukturierung Kap. 2.4: Neuerstellung Kap. 6.8: Korrektur Kap. 11: Umstrukturierung Kap. 11.2 und 11.3: Anpassungen an aktualisierte Version NIVUS WebPortal	KG	
01	07.04.2020	Kap. 8.6: Ergänzungen	KG	
00	28.01.2020	Neuerstellung	KG	

Inhaltsverzeichnis

	Urheber- und Schutzrechte.....	3
	Änderungshistorie.....	4
1	Allgemeine Produktinformation.....	9
2	Allgemeines	9
	2.1 Zu dieser Anleitung.....	9
	2.2 Mitgeltende Unterlagen.....	9
	2.3 Verwendete Zeichen und Definitionen.....	10
	2.3.1 Schriftkonventionen.....	10
	2.3.2 Farbcodes für Leitungen und Einzeladern	10
	2.3.3 Abkürzungsverzeichnis.....	11
	2.4 Gewährleistung.....	11
	2.5 Haftungsausschluss.....	12
	2.6 Support	12
3	Sicherheitshinweise.....	13
	3.1 Verwendete Symbole und Signalworte.....	13
	3.2 Besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen	14
	3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung	16
	3.4 Pflichten des Betreibers.....	16
	3.5 Anforderungen an das Personal.....	17
4	Lieferung, Lagerung und Transport	18
	4.1 Lieferumfang.....	18
	4.2 Eingangskontrolle	18
	4.3 Lagerung.....	18
	4.4 Transport	19
	4.5 Rücksendung.....	19
5	Produktbeschreibung	19
	5.1 Gerätevarianten.....	19
	5.2 Produktübersicht.....	20
	5.3 Gerätekennzeichnung.....	21
	5.3.1 Bedruckung.....	21
	5.3.2 Identschild.....	22
	5.4 LED-Anzeige Feldbus/System.....	23
	5.4.1 Status-LEDs.....	23
	5.4.2 Datendienststatus.....	24
	5.4.3 Netzstatus.....	24

5.4.4	Systemstatus	25
5.4.5	PLC-Programmstatus	25
5.4.6	Lokalbusstatus.....	26
5.4.7	Modulstatus	26
5.4.8	Verbindungsstatus zur Kommunikationsdrehscheibe	26
5.5	Betriebsartenschalter.....	27
5.6	Eingangsklemmen	28
5.7	Ausgangsklemmen	29
6	Technische Daten.....	30
6.1	Mechanische Daten	30
6.2	Systemdaten	31
6.3	Versorgung	31
6.4	Uhr	32
6.5	ETHERNET	32
6.6	Mobilfunkmodem	33
6.7	Anschlusstechnik.....	33
6.8	Umgebungsbedingungen.....	33
6.9	Analoge Eingangsklemme NLC07504530.....	34
6.10	Digitale Eingangsklemme NLC07501405.....	35
6.11	Analoge Ausgangsklemme NLC07505520.....	36
6.12	Digitale Ausgangsklemme NLC07505300.....	37
7	Montage.....	38
7.1	Einbaulage.....	38
7.2	Maße.....	38
7.3	Montage auf Tragschiene.....	42
7.4	Abstände.....	43
7.5	Montagereihenfolge	44
7.6	Montage Controller	45
8	Installation	46
8.1	Allgemeines zur Installation.....	46
8.2	Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen (ESD)	46
8.3	Leiter an CAGE CLAMP® anschließen	47
8.4	Einspeisekonzept.....	48
8.4.1	Absicherung der Elektronikversorgung	48
8.4.2	Potentialausgleich	49
8.5	NLC0CLOG, NLC0CLOGP und NLC0CLOGS	49
8.5.1	Analoge Eingänge	49
8.5.1.1	Anschlussdiagramm.....	49

8.5.1.2	Anschlussbeispiele	50
8.5.1.3	Schirmung	51
8.5.2	Digitale Eingänge	53
8.5.3	Analoge Ausgänge	53
8.5.4	Digitale Ausgänge	54
8.6	NLC0CS70.....	54
8.7	NLC0CNF0	56
9	Inbetriebnahme.....	56
9.1	Hinweise an den Benutzer.....	56
9.2	Einschalten des Controllers.....	56
9.3	Netzwerkeinstellungen.....	58
9.3.1	IP-Adressen NivuLink Compact und Host-PC.....	58
9.3.2	IP-Adresse des Host-PC ermitteln.....	59
9.3.3	IP-Adresse des Host-PCs anpassen.....	60
9.4	Ausschalten / Neustart des Controllers	61
9.5	Reset-Funktionen	61
9.5.1	Warmstart-Reset	61
9.5.2	Kaltstart-Reset.....	61
10	Konfiguration mittels Web-Based Management (WBM)	62
10.1	Grundlegende Hinweise	62
10.2	WBM aufrufen.....	63
10.3	WBM-Startbildschirm.....	64
10.4	IP-Adresse des NivuLink Compact ändern.....	65
11	Kommunikation mit NivuFlow-Messumformern.....	66
11.1	Voreinstellungen am NivuLink Compact.....	66
11.2	Parametrierung NivuFlow	67
11.3	Konfiguration NivuLink Compact: Webvisualisierung.....	68
11.3.1	Webvisualisierung aufrufen	68
11.3.2	Startbildschirm der Webvisualisierung	68
11.3.3	Login.....	69
11.3.4	Konfigurationsansicht der Webvisualisierung.....	69
11.3.5	NLC für die Nutzung von NivuFlow-Messumformern konfigurieren.....	70
12	NIVUS WebPortal.....	71
12.1	Grundlegende Informationen.....	71
12.2	Verbindung zum NIVUS WebPortal prüfen	72
12.3	Prozessvariablen	72
12.3.1	Prozessvariable bearbeiten	73
12.3.2	Konfigurationsmöglichkeiten von Prozessvariablen.....	74

13	Zubehör und Erweiterungen.....	75
	13.1 NIVUS-Zubehör und Erweiterungen.....	75
	13.2 WAGO-Zubehör.....	76
14	Wartung und Reinigung.....	77
	14.1 Wartungsintervall.....	77
	14.2 Reinigung.....	77
	14.3 Kundendienstinformationen.....	77
15	Demontage.....	78
16	Entsorgung.....	79
	Stichwortverzeichnis.....	80
	EU-Konformitätserklärungen.....	82

1 Allgemeine Produktinformation

Geräte, Erweiterungen und Zubehör der NivuLink-Control-Familie basieren zu wesentlichen Teilen auf dem modularen WAGO I/O SYSTEM 750 der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG, Minden.

In dieser Anleitung finden Sie einige Verweise auf diese Produktgruppe.

2 Allgemeines

2.1 Zu dieser Anleitung



Wichtig

VOR GEBRAUCH SORGFÄLTIG LESEN.

AUFBEWAHREN FÜR SPÄTERES NACHSCHLAGEN.

Diese Anleitung dient der korrekten Installation bzw. der bestimmungsgemäßen Verwendung der Gerätevarianten des NivuLink Compact, die in Kapitel 5.1 aufgeführt sind. Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an qualifiziertes Fachpersonal.

Lesen Sie diese Anleitung vor Installation und Inbetriebnahme sorgfältig und vollständig durch, sie enthält wichtige Informationen zum Produkt. Beachten Sie die Hinweise und befolgen Sie insbesondere die Sicherheits- und Warnhinweise.

Falls Sie Probleme haben, Inhalte dieser Anleitung zu verstehen, dann wenden Sie sich für Unterstützung an die NIVUS GmbH oder eine der Niederlassungen. Die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe können keine Verantwortung für Sach- oder Personenschäden übernehmen, die durch nicht richtig verstandene Informationen in dieser Anleitung hervorgerufen wurden.

2.2 Mitgeltende Unterlagen

Für die Installation und den Betrieb des Gesamtsystems werden neben dieser Anleitung möglicherweise zusätzliche Anleitungen oder Technische Beschreibungen benötigt.

- Betriebsanleitungen für Messumformer
- Technische Beschreibungen für Sensoren
- Montageanleitungen für Sensoren
- Handbuch NIVUS WebPortal
- Handbuch NICOS

Diese Anleitungen liegen den jeweiligen Zusatzgeräten oder Sensoren bei bzw. stehen auf der NIVUS-Homepage zum Download bereit.

2.3 Verwendete Zeichen und Definitionen

2.3.1 Schriftkonventionen

Darstellung	Bedeutung	Bemerkung
⇒	Querverweis	Verweis auf weiterführende oder detailliertere Informationen
	Verweis auf Dokumentation	Verweist auf eine begleitende Dokumentation
<i>Pfad</i>	Pfad oder Datei	Pfad zu einer Datei oder Bezeichnung einer Datei
<i>https://adresse/</i>	URL-Adresse	Internetadresse, nicht verlinkt
<u>Hyperlink</u>	Hyperlink	Verweis auf eine Seite oder ein Dokument im Internet
Menü	Menüpunkt	Bezeichnung eines Menüpunktes
Menü > Untermenü	Menüauswahl	Pfad zu einem bestimmten Untermenü bzw. Menüpunkt
Eingabefeld	Eingabefeld	Bezeichnung eines Eingabefeldes
„Wert“	Eingabe- oder Auswahlwert	Wert, den der Benutzer eingeben bzw. auswählen muss
„Status“	Status oder Modus	Bezeichnung eines Gerätestatus oder Gerätemodus
Schaltfläche	Schaltfläche	Schaltflächenbeschriftung in Dialogen
[Taste]		Tastenbeschriftung auf der Tastatur
[Variable]	Variable	Platzhalter für einen eingabe- oder applikationsabhängigen variablen Wert

Tab. 2-1 Schriftkonventionen

2.3.2 Farbcodes für Leitungen und Einzeladern

Die Abkürzungen der Farben für Leitung- und Aderkennzeichnung folgen dem internationalen Farbcode nach IEC 60757.

BK	Schwarz	BN	Braun	RD	Rot
OG	Orange	YE	Gelb	GN	Grün
BU	Blau	VT	Violett	GY	Grau
WH	Weiß	PK	Rosa/Pink	TQ	Türkis
GNYE	Grün/Gelb	GD	Gold	SR	Silber

Tab. 2-2 Farbcodes für Leitungen und Einzeladern

2.3.3 Abkürzungsverzeichnis

I/O	Input/Output
NF	NivuFlow
NLC	NivuLink Compact
PV	Prozessvariable
WBM	Web-Based Management

2.4 Gewährleistung

Das Gerät wurde vor Auslieferung funktional geprüft. Bei bestimmungsgemäßer Verwendung (siehe Kap. 3.3 *Bestimmungsgemäße Verwendung*) und Beachtung der Betriebsanleitung, der mitgeltenden Unterlagen (siehe Kap. 2.2 *Mitgeltende Unterlagen*) und der darin enthaltenen Sicherheitshinweise und Anweisungen sind keine funktionalen Einschränkungen zu erwarten und ein einwandfreier Betrieb sollte möglich sein.

⇒ Beachten Sie hierzu auch das nachfolgende Kapitel 2.5 *Haftungsausschluss*.



Einschränkung der Gewährleistung

Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen in dieser Unterlage behalten sich die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe eine Einschränkung der Gewährleistung vor.

2.5 Haftungsausschluss

Die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe übernehmen keine Haftung

- für Folgeschäden die auf **eine Änderung** dieses Dokumentes zurückzuführen sind. Die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe behalten sich das Recht vor, den Inhalt des Dokuments, einschließlich dieses Haftungsausschlusses unangekündigt zu ändern.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf eine **Missachtung** der gültigen **Vorschriften** zurückzuführen sind. Für Anschluss, Inbetriebnahme und Betrieb der Sensoren sind alle Informationen und übergeordneten gesetzlichen Bestimmungen des Landes (in Deutschland z. B. die VDE-Vorschriften), wie gültige Ex-Vorschriften sowie die für den jeweiligen Einzelfall geltenden Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften zu beachten.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf **unsachgemäße Handhabung** zurückzuführen sind. Sämtliche Handhabungen am Gerät, welche über die montage- und anschlussbedingten Maßnahmen hinausgehen, dürfen aus Sicherheits- und Gewährleistungsgründen prinzipiell nur von NIVUS-Personal bzw. durch NIVUS autorisierte Personen oder Firmen vorgenommen werden.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf den Betrieb des Geräts in technisch **nicht einwandfreiem** Zustand zurückzuführen sind.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf eine **nicht bestimmungsgemäße Verwendung** zurückzuführen sind.
- für Personen- oder Sachschäden, die auf eine Missachtung der **Sicherheitshinweise** in dieser Anleitung zurückzuführen sind.
- für fehlende oder falsche Messwerte, die auf **unsachgemäße Installation** zurückzuführen sind und für die daraus resultierenden Folgeschäden.
- für Störungen im Mobilfunknetz, über das der NivuLink Compact kommuniziert. Die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe lehnen daher jede Gewährleistung für die Übertragung von Meldungen und Messwerten ab.

Die NivuLink-Compact-Geräte werden ab Werk für den jeweiligen Anwendungsfall mit einer festen Hard- und Softwarekonfiguration ausgeliefert und enthalten keine durch den Anwender zu wartenden oder zu reparierenden Teile.

Deshalb übernehmen die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe keine Haftung

- für Schäden, die auf unsachgemäße Reparaturen zurückzuführen sind.
- für Veränderungen an der Hard- oder Software, die nicht im Handbuch beschreiben sind, und für die daraus resultierenden Folgeschäden.

2.6 Support

Sie erreichen den NIVUS-Support unter:

- E-Mail: hotline@nivus.com
- Tel.: +49 7262 9191-955

3 Sicherheitshinweise

3.1 Verwendete Symbole und Signalworte

Erklärung zur Bewertung der Gefahregrade:



Das allgemeine Warnsymbol kennzeichnet eine Gefahr, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann. Im Textteil wird das allgemeine Warnsymbol in Verbindung mit den nachfolgend beschriebenen Signalwörtern verwendet.

GEFAHR



Warnung bei hohem Gefährdungsgrad

Kennzeichnet eine **unmittelbare** Gefährdung mit hohem Risiko, die Tod oder schwere Körperverletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Warnung bei mittlerem Gefährdungsgrad und Personenschäden

Kennzeichnet eine **mögliche** Gefährdung mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzung zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

VORSICHT



Warnung vor Personen- oder Sachschäden

Kennzeichnet eine Gefährdung mit geringem Risiko, die leichte oder mittlere Körperverletzungen oder Sachschaden zur Folge haben kann, wenn sie nicht vermieden wird.

WARNUNG



Gefahr durch elektrischen Strom

Kennzeichnet eine **unmittelbare** Gefährdung durch Stromschlag mit mittlerem Risiko, die Tod oder (schwere) Körperverletzungen zur Folge hat, wenn sie nicht vermieden wird.



Wichtiger Hinweis

Beinhaltet Informationen, die besonders hervorgehoben werden müssen.

Kennzeichnet eine möglicherweise schädliche Situation, die das Produkt oder etwas in seiner Umgebung beschädigen kann, wenn sie nicht vermieden wird.



Hinweis

Beinhaltet Tipps oder Informationen.

3.2 Besondere Sicherheits- und Vorsichtsmaßnahmen

Beim Einbauen des Gerätes in Ihre Anlage und während des Betriebes folgende Sicherheitshinweise beachten:

GEFAHR



Stromschlaggefahr

Bevor Sie das Gerät montieren, Störungen beheben oder Wartungsarbeiten vornehmen:

- Immer alle verwendeten Spannungsversorgungen für das Gerät abschalten.

GEFAHR



Brandgefahr

Der NivuLink Compact ist ein offenes Betriebsmittel.

- NivuLink Compact ausschließlich in abschließbaren Gehäusen, Schränken oder in elektrischen Betriebsräumen betreiben.
- Nur autorisiertem Fachpersonal den Zugang mittels Schlüssel oder Werkzeug ermöglichen.

WARNUNG



Verletzungsgefahr

durch Missachtung der geltenden Unfallverhütungsvorschriften.

- Bei Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung und Störbehebung die für Ihre Maschine/Anlage zutreffenden Unfallverhütungsvorschriften wie beispielsweise die DGUV Vorschrift 3 „Elektrische Anlagen und Betriebsmittel“ beachten.

GEFAHR



Gefahr von Personenschaden und Störungen an der Anlage

durch unsachgemäßen Anschluss.

- Die Daten- und Versorgungsleitungen normgerecht verlegen und auf die korrekte Anschlussbelegung achten.
- Die für die Anwendung zutreffenden EMV-Richtlinien beachten.

VORSICHT



Gefahr von Störungen an der Anlage

- Geräte mit ETHERNET-/RJ-45-Anschluss ausschließlich in LANs verwenden.
- Diese Geräte niemals mit Telekommunikationsnetzen verbinden, wie z. B. mit Analog- oder ISDN-Telefonanlagen.

VORSICHT



Gefahr von Funktionssörungen

durch defekte oder beschädigte Geräte.

- Defekte oder beschädigte Geräte (z. B. bei deformierten Kontakten) austauschen.

VORSICHT**Gefahr von Geräteschaden**

Die Geräte sind unbeständig gegen Stoffe, die kriechende und isolierende Eigenschaften besitzen, z. B. Aerosole, Silikone, Triglyceride (Bestandteil einiger Handcremes).

- Wenn Sie nicht ausschließen können, dass diese Stoffe im Umfeld des Gerätes auftreten: Gerät in ein Gehäuse einbauen, das resistent gegen oben genannte Stoffe ist.
 - Zur Handhabung des Gerätes saubere Werkzeuge und Materialien verwenden.
-

VORSICHT**Gefahr von Geräteschaden**

durch falsche Reinigung.

- Das Gehäuse und verschmutzte Kontakte mit Propanol reinigen.
 - Kein Kontaktspray verwenden, da in Verbindung mit Verunreinigungen die Funktion der Kontaktstelle beeinträchtigt werden kann.
-

VORSICHT**Gefahr von Funktionsstörungen**

Kontaktspray kann in Verbindung mit Verunreinigungen die Funktion der Kontaktstelle beeinträchtigen.

- Kein Kontaktspray verwenden.
-

VORSICHT**Gefahr von Geräteschaden**

durch Verpolung der Daten- und Versorgungsleitungen.

- Verpolungen vermeiden.
-

VORSICHT**Gefahr von Geräteschaden**

durch elektrostatische Entladung. In den Geräten sind elektronische Komponenten integriert, die Sie durch elektrostatische Entladung bei Berührung zerstören können.

- Die Sicherheitsmaßnahmen gegen elektrostatische Entladung gemäß DIN EN 61340-5-1/-3 beachten.
 - Beim Umgang mit dem Gerät auf gute Erdung der Umgebung (Personen, Arbeitsplatz und Verpackung) achten.
-

**Inbetriebnahme nur durch qualifiziertes Personal**

Das gesamte Messsystem darf nur von qualifiziertem Fachpersonal installiert und in Betrieb genommen werden.

3.3 Bestimmungsgemäße Verwendung



Hinweis

Das Gerät ist ausschließlich zum unten aufgeführten Zweck bestimmt. Eine andere, darüber hinausgehende Nutzung, ein Umbau oder eine Veränderung des Gerätes ohne schriftliche Absprache mit der NIVUS GmbH gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haften die Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe nicht. Das Risiko trägt allein der Betreiber.

Controller und Eingangsklemmen des modularen NivuLink Compact dienen dazu, digitale und analoge Signale von Sensoren aufzunehmen und an das NIVUS WebPortal oder andere übergeordnete Systeme weiterzuleiten.

Die Geräte sind für ein Arbeitsumfeld entwickelt, welches der Schutzart IP20 genügt. Es besteht Fingerschutz und Schutz gegen feste Fremdkörper $\geq 12,5$ mm, jedoch kein Schutz gegen Wasser. Der Betrieb der Geräte in nasser und staubiger Umgebung ist nicht gestattet, sofern nicht anders angegeben.

3.4 Pflichten des Betreibers



Wichtiger Hinweis

*In dem EWR (Europäischen Wirtschaftsraum) sind die nationale Umsetzung der Rahmenrichtlinie (89/391/EWG) sowie die dazugehörigen Einzelrichtlinien und davon besonders die Richtlinie (2009/104/EG) über die Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz bei Benutzung von Arbeitsmitteln durch Arbeitnehmer bei der Arbeit, jeweils in der gültigen Fassung, zu beachten und einzuhalten.
In Deutschland ist die Betriebssicherheitsverordnung einzuhalten.*

Holen Sie sich die örtliche Betriebserlaubnis ein und beachten Sie die damit verbundenen Auflagen. Zusätzlich müssen Sie die Umweltschutzauflagen und die örtlichen gesetzlichen Bestimmungen für folgende Punkte einhalten:

- Sicherheit des Personals (Unfallverhütungsvorschriften)
- Sicherheit der Arbeitsmittel (Schutzausrüstung und Wartung)
- Produktentsorgung (Abfallgesetz)
- Materialentsorgung (Abfallgesetz)
- Reinigung (Reinigungsmittel und Entsorgung)

Anschlüsse

Stellen Sie als Betreiber vor dem Aktivieren des Gerätes sicher, dass bei der Montage und Inbetriebnahme, die örtlichen Vorschriften (z. B. für den Elektroanschluss) beachtet wurden.

Anleitung aufbewahren

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung sorgfältig auf und stellen Sie sicher, dass sie jederzeit verfügbar und vom Benutzer des Produkts einsehbar ist.

Anleitung mitgeben

Bei Veräußerung des NivuLink Compact muss diese Betriebsanleitung mitgegeben werden. Die Anleitung ist Bestandteil der Lieferung.

3.5 Anforderungen an das Personal

Anforderungen an Personen, die die Installation, die Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten durchführen:

- Qualifiziertes Fachpersonal mit ausreichenden Kenntnissen in den Bereichen Elektrotechnik, Automatisierungstechnik sowie Kenntnis der aktuellen Normen und Richtlinien für das Gerät und das Automatisierungsumfeld
- Autorisierung durch den Anlagenbetreiber

Anforderungen an Personen, die Eingriffe in die Steuerung durchführen:

- Ausreichende Kenntnisse in der SPS-Programmierung
- Autorisierung durch den Anlagenbetreiber



Qualifiziertes Fachpersonal

im Sinne dieser Anleitung bzw. der Warnhinweise auf dem Produkt selbst sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Produktes vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechenden Qualifikationen verfügen, wie z. B.

- I. Ausbildung und Unterweisung bzw. Berechtigung, Stromkreise und Geräte / Systeme gemäß den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten, zu ertönen und zu kennzeichnen.*
 - II. Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheitsausrüstung.*
 - III. Schulung in Erster Hilfe.*
-

4 Lieferung, Lagerung und Transport

4.1 Lieferumfang

Zum Standardlieferumfang des NivuLink Compact gehören:

Komponente	Art-Nr. NivuLink Compact									
	NLC0CLOGE0	NLC0CLOGEG	NLC0CLOGPE0	NLC0CLOGPEG	NLC0CLOGSE0	NLC0CLOGSEG	NLC0CS70E0	NLC0CS70EG	NLC0CNF0E0	NLC0CNF0EG
Controller	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Analoge Eingangsklemme NLC07504530	2	2	2	2	1	1				
Digitale Eingangsklemme NLC07501405	1	1	1	1	1	1				
Analoge Ausgangsklemme NLC07505520			1	1						
Digitale Ausgangsklemme NLC07505300			1	1						
Bus-Endklemme NLC07506000	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Memory-Card NLC075808790	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Antenne ZUB0ANT01	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
SIM-Karte		1		1		1		1		1
Netzwerkkabel							1	1	1	1

Tab. 4-1 Lieferumfang

Kontrollieren Sie weiteres Zubehör je nach Bestellung anhand des Lieferscheines.

4.2 Eingangskontrolle

Kontrollieren Sie den Lieferumfang sofort nach Eingang auf Vollständigkeit und augenscheinliche Unversehrtheit. Melden Sie eventuell festgestellte Transportschäden unverzüglich dem anliefernden Frachtführer. Senden Sie ebenfalls eine schriftliche Meldung an NIVUS GmbH Eppingen.

Unvollständigkeiten der Lieferung müssen innerhalb von 2 Wochen schriftlich an Ihre zuständige Vertretung oder direkt an das Stammhaus in Eppingen gerichtet werden.



Frist von 2 Wochen unbedingt einhalten.

Später eingehende Reklamationen werden nicht anerkannt.

4.3 Lagerung

Halten Sie die Lagerbedingungen, wie in Kapitel 6.8 *Umgebungsbedingungen* beschrieben, unbedingt ein.

Lagern Sie das Gerät in der Originalverpackung.

4.4 Transport

Schützen Sie das Gerät vor starken Stößen, Schlägen, Erschütterungen oder Vibrationen.
Der Transport muss in der Originalverpackung erfolgen.

4.5 Rücksendung

Senden Sie das Gerät in der Originalverpackung frachtfrei zum Stammhaus NIVUS in Eppingen.

Nicht ausreichend frei gemachte Sendungen werden nicht angenommen.

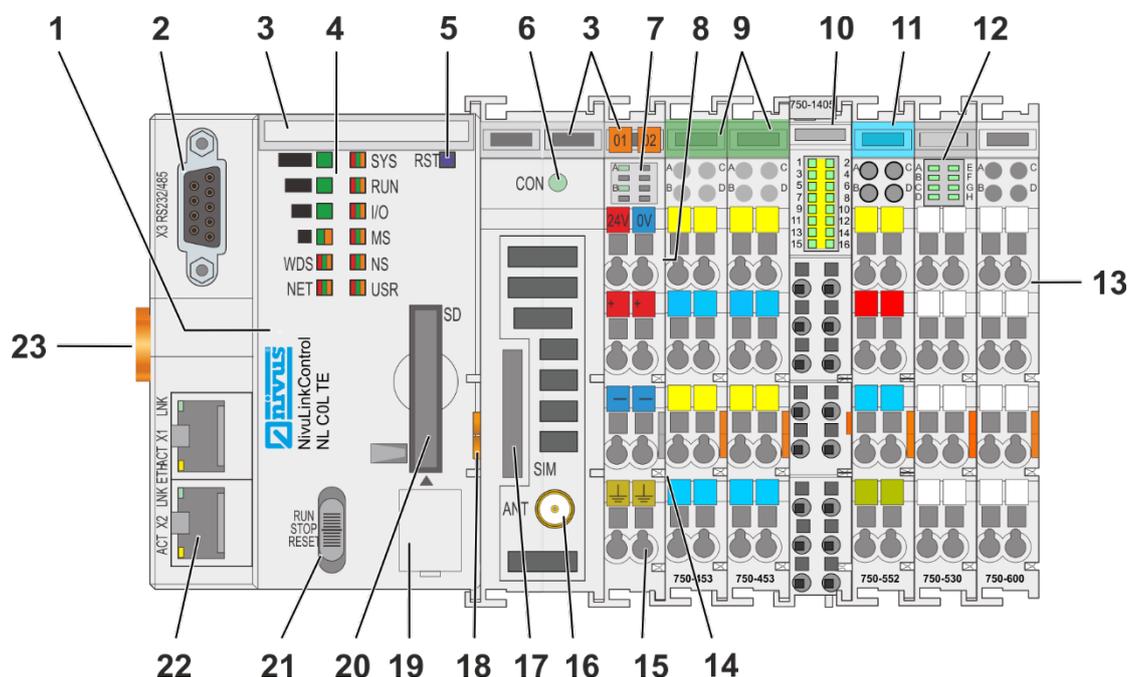
5 Produktbeschreibung

5.1 Gerätevarianten

Art.- Nr.	Bezeichnung	Anbindung
NLC0CLOGE0	NivuLink Compact Log	<ul style="list-style-type: none"> - 8 Analogeingänge und 16 Digitaleingänge - 6 NivuFlow Messumformer mit 1 Messstelle oder 3 NivuFlow Messumformer mit 3 Messstellen - NivuCam
NLC0CLOGEG	NivuLink Compact Log	
NLC0CLOGPE0	NivuLink Compact Plus	<ul style="list-style-type: none"> - 8 Analogeingänge und 16 Digitaleingänge - 2 Analogausgänge und 8 Digitalausgänge - 6 NivuFlow Messumformer mit 1 Messstelle oder 3 NivuFlow Messumformer mit 3 Messstellen - NivuCam
NLC0CLOGPEG	NivuLink Compact Plus	
NLC0CLOGSE0	NivuLink Compact Small	<ul style="list-style-type: none"> - 4 Analogeingänge und 16 Digitaleingänge - 6 NivuFlow Messumformer mit 1 Messstelle oder 3 NivuFlow Messumformer mit 3 Messstellen - NivuCam
NLC0CLOGSEG	NivuLink Compact Small	
NLC0CS70E0	NivuLink Compact S7	<ul style="list-style-type: none"> - S7-SPS mit definiertem Adressbereich im DB100 - 6 NivuFlow Messumformer mit 1 Messstelle oder 3 NivuFlow Messumformer mit 3 Messstellen - NivuCam
NLC0CS70EG	NivuLink Compact S7	
NLC0CNF0E0	NivuLink Compact NF	<ul style="list-style-type: none"> - 6 NivuFlow Messumformer mit 1 Messstelle oder 3 NivuFlow Messumformer mit 3 Messstellen - NivuCam
NLC0CNF0EG	NivuLink Compact NF	

Tab. 5-1 Gerätevarianten

5.2 Produktübersicht



- 1 Controller
- 2 Serielle Schnittstelle
- 3 Beschriftungsmöglichkeit (Mini-WSB)
- 4 LED-Anzeigen – System
- 5 Reset-Taster (hinter Bohrung)
- 6 LED-Anzeigen – Mobilfunk-Netzstatus
- 7 LED-Anzeigen – Versorgung
- 8 Einspeiseteil (fester Bestandteil des Controllers, kann nicht entfernt werden)
- 9 Analoge Eingangsklemme NLC07504530 (nur bei NLC0CLOG, NLC0CLOGP und NLC0CLOGS)
- 10 Digitale Eingangsklemme NLC07501405 (nur bei NLC0CLOG, NLC0CLOGP und NLC0CLOGS)
- 11 Analoge Ausgangsklemme NLC07505520 (nur bei NLC0CLOGP)
- 12 Digitale Ausgangsklemme NLC07505300 (nur bei NLC0CLOGP)
- 13 Bus-Endklemme NLC07506000
- 14 Leistungskontakte für Versorgung nachfolgender Klemmen
- 15 CAGE CLAMP®-Anschlüsse für Spannungsversorgung
- 16 Mobilfunkantennen-Anschluss
- 17 Steckplatz für SIM-Karte
- 18 Entriegelungslasche
- 19 Service-Schnittstelle (hinter Klappe)
- 20 Steckplatz für Speicherkarte
- 21 Betriebsartenschalter
- 22 ETHERNET-Anschlüsse
- 23 Verriegelungsscheibe

Abb. 5-1 Übersicht NivuLink Compact

5.3 Gerätekenzeichnung

5.3.1 Bedruckung

Die Frontbedruckung umfasst:

- die Gerätebezeichnung,
- die Benennung der Anzeigeelemente, Anschlüsse und Bedienelemente,
- die Fertigungsnummer mit Angaben zum Hardware- und Firmwarestand.

Die seitliche Bedruckung umfasst:

- die Herstellerangaben,
- die Anschlussbelegung,
- die Fertigungsnummer,
- Angaben zur Zulassung.

Fertigungsnummer

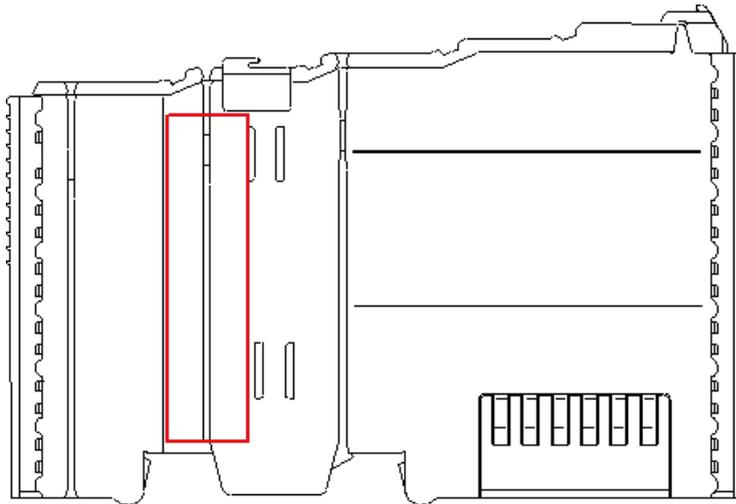


Abb. 5-2 Bedruckungsbereich für die Fertigungsnummer

Die Fertigungsnummer besteht aus 2 Zeilen. Diese befinden sich links der Entriegelungslasche. In der längeren Zeile der Fertigungsnummer sind als erste 10 Stellen Versions- und Datumskennzeichnungen enthalten.

Aufbau dieser Zeile am Beispiel: 0119010101...

01	19	01	01	01	...
WW	JJ	FW	HW	FL	-
Kalender- woche	Jahr	Firmware- Version	Hardware- Version	Firmware- Loader-Ver- sion	Interne In- formationen

5.3.2 Identschild

Das Identschild ist am Gehäuse des Controllers befestigt und enthält folgende Angaben:

- Anschrift der NIVUS GmbH
- Artikelnummer
- ID-Nummer
Die ersten 4 Ziffern der ID-Nummer entsprechen dem Fertigungsdatum (Baujahr und Kalenderwoche) der Gesamteinheit, z. B. 1903NLC0....

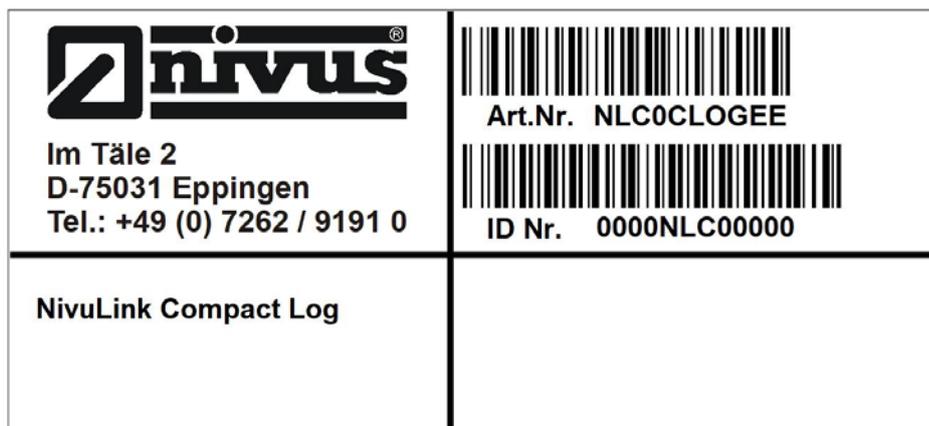


Abb. 5-3 Identschild des NivuLink Compact

Wichtig für alle Rückfragen und Ersatzteilbestellungen ist die richtige Angabe der Artikelnummer und der ID-Nummer des betreffenden Geräts. Nur so ist eine einwandfreie und schnelle Bearbeitung möglich.



Identschild prüfen

Prüfen Sie anhand des Identschildes, ob das gelieferte Gerät Ihrer Bestellung entspricht.

5.4 LED-Anzeige Feldbus/System

Status-LED S4		SYS	Systemstatus
Status-LED S3		RUN	PLC-Programmstatus
Status-LED S2		I/O	Lokaltbusstatus
Status-LED S1		MS	Modulstatus
Datendienststatus		NS	Ohne Funktion
Netzstatus		USR	Verbindungsstatus zur Kommunikationsdreh-scheibe

Abb. 5-4 LED-Anzeige Feldbus/System

5.4.1 Status-LEDs

Status LEDs S1 – S4				Signalstärke	Bedeutung		
(S1)	(S2)	(S3)	(S4)		UMTS	GSM	LTE
Aus	Aus	Aus	Aus	Stufe 0 Kein Netz	Keine Signalstärke messbar oder Netzzugang nicht registriert		
Gelb blinkend	Aus	Aus	Aus	Stufe 1	Verbindungsabbrüche wahrscheinlich	Verbindungsabbrüche wahrscheinlich	LTE sehr instabil, Verbindungsabbrüche sehr wahrscheinlich
Gelb	Aus	Aus	Aus	Stufe 2	HSDPA möglich, wetterabhängig instabil	GPRS mit eingeschränkter Datenrate	LTE wetterabhängig instabil (max. 2,5 MBit/s)
Grün	Aus	Aus	Aus	Stufe 3	HSDPA stabil aber wetterabhängig schwankend	GPRS stabil (max. 54 kbit/s)	LTE stabil aber wetterabhängig schwankend (1,5 ... 10 MBit/s)
Grün	Grün	Aus	Aus	Stufe 4	HSDPA mit eingeschränkter Datenrate	EDGE mit eingeschränkter Datenrate	LTE mit eingeschränkter Datenrate (max. 25 MBit/s)
Grün	Grün	Grün	Aus	Stufe 5	HSDPA stabil (max. 7,2 MBit/s)	EDGE stabil (max. 220 kBit/s)	LTE stabil (max. 50 MBit/s)
Grün	Grün	Grün	Grün	Stufe 6	HSPA+ möglich (max. 42 MBit)	E-EDGE möglich (max. 1 Mbit/s)	LTE-A möglich (max. 150 MBit/s)

Tab. 5-2 Status-LEDs

5.4.2 Datendienststatus

LED	Status	Bedeutung
WDS	Aus	Mobiler Datendienst ist abgeschaltet
	Grün	Mobiler Datendienst wurde registriert (erfolgreiche Registrierung des Datendienstes).
	Gelb	Mobiler Datendienst ist nicht verfügbar (z. B. wegen schlechter Empfangsbedingungen oder laufendem Scanvorgang).
	Rot	Mobiler Datendienst wurde abgelehnt (der Provider hat die Registrierung des Datendienstes abgelehnt).

5.4.3 Netzstatus

LED	Status	Bedeutung
NET	Aus	Systemstart (Initialisierung)
	Grün	3G-Mobilfunknetz oder 4G-Mobilfunknetz verbunden
	Gelb	2G-Mobilfunknetz verbunden
	Rot	Mobilfunknetz nicht verbunden
	Rot blinkend (1 Hz)	Modem wird gesucht
	Rot blinkend, Blinkcode 1-1	Keine oder nicht lesbare SIM-Karte
	Rot blinkend, Blinkcode 1-2	Ungültige/gesperrte SIM-Karte
	Rot blinkend, Blinkcode 1-3	SIM-Karte durch PIN gesichert
	Rot blinkend, Blinkcode 1-4	SIM-Karte durch PUK gesichert
	Rot blinkend, Blinkcode 2-1	Modem nicht verfügbar, NIVUS-Hotline kontaktieren

Tab. 5-3 LED NET: Netzstatus

5.4.4 Systemstatus

LED	Status	Bedeutung
SYS	Grün	Betriebsbereit - Systemstart wurde ohne Fehler beendet
	Gelb	Gerät befindet sich im Anlauf-/Boot-Vorgang und der RST-Taster ist nicht gedrückt.
	Gelb blinkend	„Fix IP Address“-Modus, temporäre Einstellung bis zum nächsten Neustart
	Grün/rot-blinkend	Firmware-Update-Modus
	Gelb/rot blinkend	Keine Lizenz, Testzeit läuft.
	Rot blinkend	Keine Lizenz, Testzeit abgelaufen.

Tab. 5-4 LED SYS: Systemstatus

5.4.5 PLC-Programmstatus

LED	Status	Bedeutung
RUN	Grün	Applikationen geladen und alle im Status „RUN“
	Grün blinkend	Keine Applikation und kein Boot-Projekt geladen, NIVUS-Hotline kontaktieren
	Rot	Applikationen geladen und alle im Status „STOP“
	Grün/rot blinkend	Mindestens jeweils eine Applikation im Status „RUN“ und im Status „STOP“
	Rot, einmal kurz verlöschend	Warmstart-Reset durchgeführt
	Rot, einmal länger verlöschend	Kaltstart-Reset durchgeführt
	Rot blinkend	Mindestens eine Applikation nach Exception (z. B. Speicherzugriffsfehler) im Status „STOP“
	Gelb/grün blinkend	Auslastung oberhalb des Schwellwerts 1
	Gelb	Laufzeitsystem im Debug-Zustand (Breakpoint, Einzelschritt, Einzelzyklus)
	Aus	Kein Laufzeitsystem geladen, NIVUS-Hotline kontaktieren

Tab. 5-5 LED RUN: Programmstatus

5.4.6 Lokaltbusstatus

LED	Status	Bedeutung
I/O	Grün	Datenzyklus auf dem Lokaltbus, normaler Betriebszustand
	Gelb blinkend	Anlaufphase, der Lokaltbus wird initialisiert. Der Anlauf wird durch ca. 1 - 2 Sekunden schnelles Blinken angezeigt.
	Rot	Hardwaredefekt
	Rot blinkend (2 Hz)	Möglicherweise behebbbarer Fehler
	Rot blinkend (Blinksequenz)	Lokaltbusfehler
	Aus	Es wurde eine Bibliothek nicht geladen oder eine Bibliotheksfunktion nicht aufgerufen. NIVUS-Hotline kontaktieren.

Tab. 5-6 LED I/O: Lokaltbusstatus

5.4.7 Modulstatus

(Eingangsklemmenstatus)

LED	Status	Bedeutung
MS	Aus	Kein Fehler
	Rot blinkend (Blinksequenz)	Konfigurationsfehler

Tab. 5-7 LED MS: Modulstatus

5.4.8 Verbindungsstatus zur Kommunikationsdrehscheibe

Der Controller prüft alle 3 Minuten, ob eine Datenverbindung zu NICOS oder zum NIVUS WebPortal besteht. Die USR-LED zeigt den Verbindungsstatus an. Verwendbar für die Diagnose vor Ort.

LED	Status	Bedeutung
USR	Rot	Verbindung gestört
	Gelb	Verbindung wird geprüft
	Grün	Verbunden
	Rot/Gelb/Grün blinkend	Überwachung läuft

Tab. 5-8 LED USR: Verbindungsstatus zur Kommunikationsdrehscheibe

5.5 Betriebsartenschalter



Abb. 5-5 Betriebsartenschalter

Position	Betätigung	Funktion
RUN	Rastend	Normalbetrieb <i>e!RUNTIME</i> -Applikationen laufen
STOP	Rastend	Stop Alle <i>e!RUNTIME</i> -Applikationen sind gestoppt
RESET	Tastend	Reset Warmstart: Betätigung > 2 - < 7 Sekunden Reset Kaltstart: Betätigung > 7 Sekunden Detaillierte Beschreibung siehe Kap. 9.5

Tab. 5-9 Funktion des Betriebsartenschalters im Laufzeitsystem *e!RUNTIME*

5.6 Eingangsklemmen

(Nur bei NLC0CLOG, NLC0CLOGP und NLC0CLOGS)

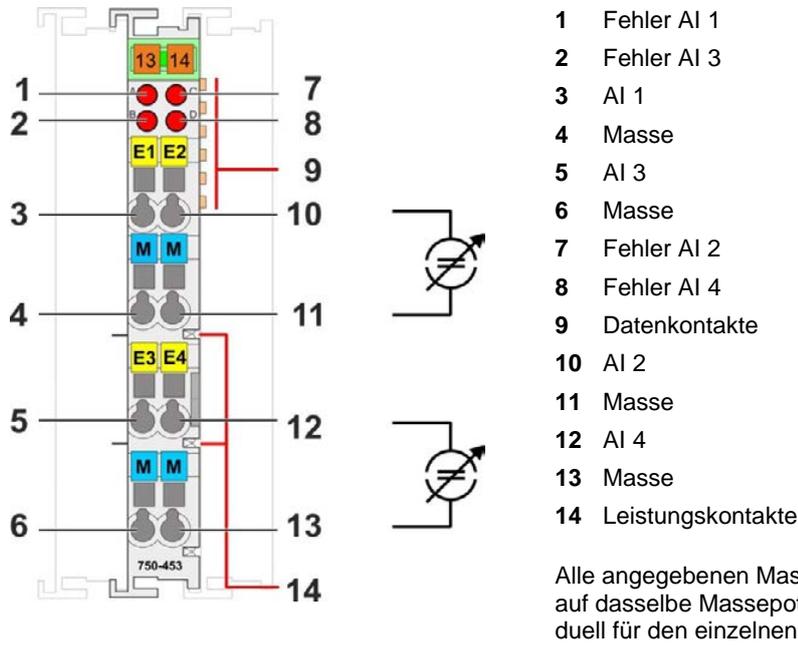


Abb. 5-6 Analoge Eingangsklemme NLC07504530

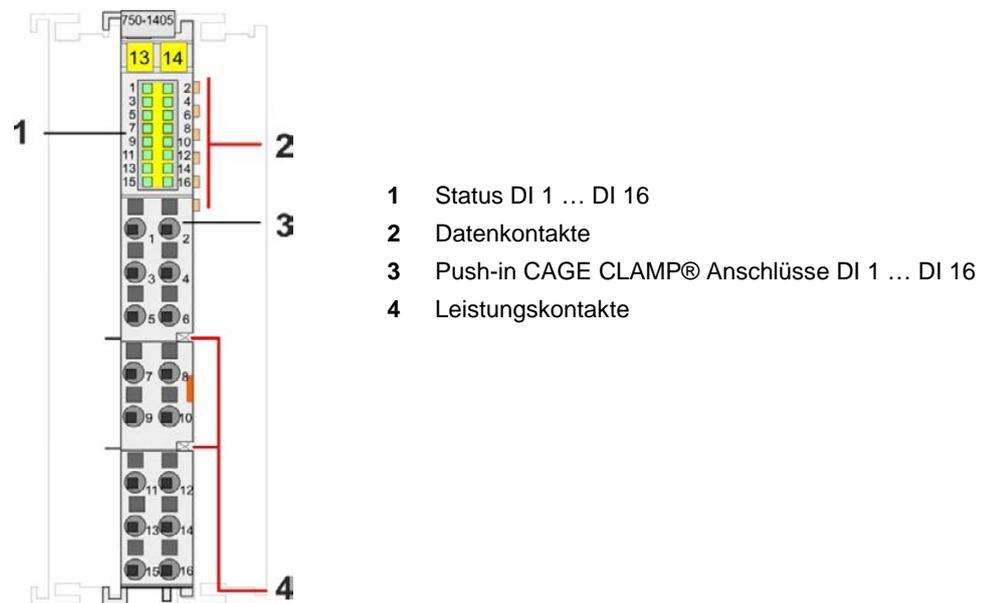


Abb. 5-7 Digitale Eingangsklemme NLC07501405

5.7 Ausgangsklemmen

(Nur bei NLC0CLOGP)

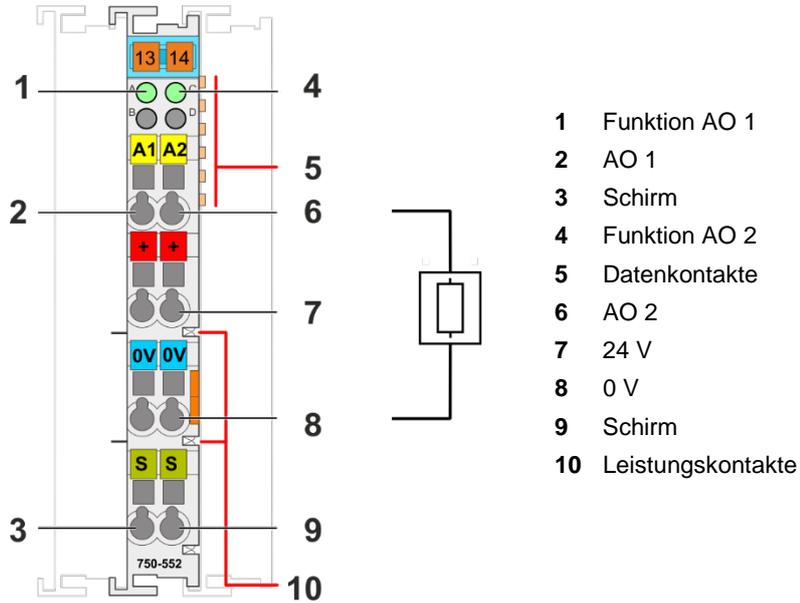


Abb. 5-8 Analoge Ausgangsklemme NLC07505520

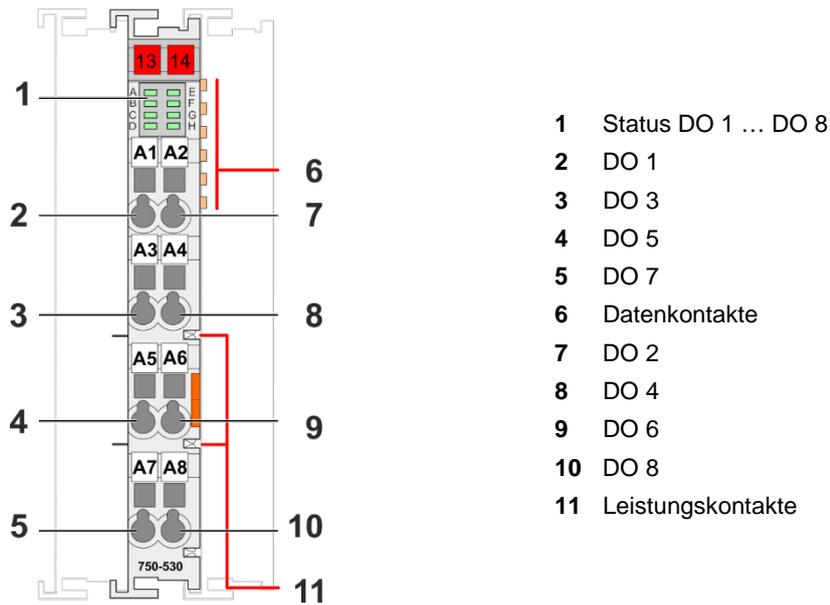


Abb. 5-9 Digitale Ausgangsklemme NLC07505300

6 Technische Daten

6.1 Mechanische Daten

Controller:

Breite	102,5 mm
Höhe	100 mm
Tiefe (ab Oberkante Tragschiene)	71,9 mm
Gewicht	288 g

Tab. 6-1 Technische Daten – Mechanische Daten Controller

Analoge Eingangsklemme NLC07504530 (nur bei Art. NLC0CLOG, NLC0CLOGP und NLC0CLOGS)

Breite	12 mm
Tiefe	69,8 mm
Tiefe (ab Oberkante Tragschiene)	62,6 mm
Höhe	100 mm
Gewicht	51,2 g

Tab. 6-2 Technische Daten – Geometrische Daten analoge Eingangsklemme

Digitale Eingangsklemme NLC07501405 (nur bei Art. NLC0CLOG, NLC0CLOGP und NLC0CLOGS)

Breite	12 mm
Tiefe	69 mm
Tiefe (ab Oberkante Tragschiene)	61,8 mm
Höhe	100 mm
Gewicht	47,5 g

Tab. 6-3 Technische Daten – Geometrische Daten digitale Eingangsklemme

Analoge Ausgangsklemme NLC07505520 (nur bei Art. NLC0CLOGP)

Breite	12 mm
Tiefe	69,8 mm
Tiefe (ab Oberkante Tragschiene)	62,6 mm
Höhe	100 mm
Gewicht	51,1 g

Tab. 6-4 Technische Daten – Geometrische Daten analoge Ausgangsklemme

Digitale Ausgangsklemme NLC07505300 (nur bei Art. NLC0CLOGP)

Breite	12 mm
Tiefe	67,8 mm
Tiefe (ab Oberkante Tragschiene)	60,6 mm
Höhe	100 mm
Gewicht	49 g

Tab. 6-5 Technische Daten – Geometrische Daten digitale Ausgangsklemme

6.2 Systemdaten

CPU	Cortex A8, 1 GHz
Betriebssystem	Echtzeit-Linux® mit RT-Preemption-Patch
Speicherkartensteckplatz	Push/Push-Mechanismus, Abdeckungsklappe plombierbar
Speicherkartentyp	SD und SDHC bis 32 Gbyte (Alle zugesicherten Eigenschaften sind nur in Verbindung mit der NIVUS-Speicherkarte NLC075808790 gültig.)

Tab. 6-6 Technische Daten – Systemdaten

6.3 Versorgung

Versorgungsspannung System	DC 24 V (SELV/PELV, -25 ... +30 %) - Einspeisung über Verdrahtungsebene (CAGE CLAMP®-Anschluss)
Eingangsstrom typ. bei Nennlast (24 V System)	550 mA
Netzausfallzeit gemäß IEC 61131-2	Abhängig von externer Pufferung
Interne Systemspannung	DC 5 V (generiert über integriertes Netzteil)
Summenstrom für Klemmen (5 V)	700 mA
Versorgungsspannung Feld	DC 24 V (SELV/PELV, -25 ... +30 %) - Einspeisung über Verdrahtungsebene (CAGE CLAMP®-Anschluss) - Weiterleitung über Leistungskontakte
Anzahl Leistungskontakte ausgehend	3
Stromtragfähigkeit der Leistungskontakte	10 A
Potentialtrennung	500 V DC 1 min., (zwischen System- und Feldebene)

Tab. 6-7 Technische Daten – Versorgung



Für Systemversorgung externe Pufferung vornehmen!

Zur Überbrückung von Netzausfallzeiten muss die Systemversorgung gepuffert werden. Da der Strombedarf vom jeweiligen Knotenaufbau abhängt, ist die Pufferung nicht intern implementiert.

Um Netzausfallzeiten von 1 ms oder 10 ms gemäß IEC61131-2 zu erreichen, ermitteln Sie die für Ihren Knotenaufbau angemessene Pufferung und bauen Sie diese als externe Beschaltung auf.

6.4 Uhr

Drift - Systemuhr (25 °C)	20 ppm
Drift - RTC (25 °C)	3 ppm
Pufferzeit RTC (25 °C)	30 Tage

Tab. 6-8 Technische Daten – Uhr

6.5 ETHERNET

ETHERNET	2 x RJ-45 (switched oder separated Mode)	
Übertragungsmedium	Twisted Pair S-UTP, 100 Ω, Cat 5, 100 m maximale Leitungslänge	
Übertragungsrate	10/100 Mbit/s; 10Base-T/100Base-TX	
Protokolle	DHCP, DNS, SNTP, FTP, FTPS (nur explizite Verbindungen), SNMP, HTTP, HTTPS, SSH, MODBUS (TCP, UDP)	
MODBUS – Eingangs- und Ausgangsprozessabbild max.	e!RUNTIME	32.000 Worte

Tab. 6-9 Technische Daten – ETHERNET



Kein direkter Zugriff vom Feldbus auf das Prozessabbild der Klemmen!

Benötigte Daten aus dem Lokalbus-Prozessabbild müssen explizit im CODESYS-Programm auf die Daten im Feldbus-Prozessabbild gemappt werden und umgekehrt! Ein direkter Zugriff ist nicht möglich!

6.6 Mobilfunkmodem

Funktechnologie	GSM / Edge / UMTS / HSPA+ / LTE
LTE-Kategorie	Cat 4 (150Mbps (DL) / 50Mbps (UL))
Frequenzband	GSM-Dualband (B3 / B8), E-UTRA-Bänder (B1 / B3 / B5 / B7 / B8 / B20 / B38 / B40 / B41)
Dienste	GPRS-Verbindung zum Internet
Sicherheit Verschlüsselung	OpenVPN; IPsec; Firewall
SIM-Kartentyp	Mini-SIM (Temperaturbereich: -20 ... +85 °C)
SIM-Karten-Steckplatz	Push/Push-Mechanismus

Tab. 6-10 Technische Daten – Mobilfunkmodem

6.7 Anschlusstechnik

Anschlusstechnik	CAGE CLAMP®
Leiterquerschnitt	0,08 mm ² ... 2,5 mm ² , AWG 28 ... 14
Abisolierlänge	8 mm ... 9 mm / 0.33 in

Tab. 6-11 Technische Daten – Verdrahtungsebene

Leistungskontakte	Federkontakt, selbstreinigend
-------------------	-------------------------------

Tab. 6-12 Technische Daten – Leistungskontakte

Datenkontakte	Gleitkontakte, hartvergoldet, selbstreinigend
---------------	---

Tab. 6-13 Technische Daten – Datenkontakte

6.8 Umgebungsbedingungen

Schutzgrad	IP20
Umgebungstemperaturbereich (Betrieb)	0 ... 55 °C
Umgebungstemperaturbereich (Lagerung)	-25 °C ... +85 °C
Relative Feuchte	5 % ... 95 %, ohne Betauung
Beanspruchung durch Schadstoffe	Gem. IEC 60068-2-42 und IEC 60068-2-43
Max. Schadstoffkonzentration bei einer relativen Feuchte < 75 %	SO ₂ ≤ 25 ppm H ₂ S ≤ 10 ppm
Besondere Bedingungen	Die Komponenten dürfen nicht ohne Zusatzmaßnahmen an Orten eingesetzt werden, an denen Staub, ätzende Dämpfe, Gase oder ionisierende Strahlung auftreten können.

Tab. 6-14 Technische Daten – Klimatische Umgebungsbedingungen

6.9 Analoge Eingangsklemme NLC07504530

(Nur bei Art. NLC0CLOG, NLC0CLOGP und NLC0CLOGS)

Anzahl der analogen Eingänge	4
Anzahl der Kanäle insgesamt (Eingangsklemme)	4
Signalart	Strom
Signalart Strom	DC 0 ... 20 mA
Sensoranschluss	4 x (2 Leiter)
Eingangsspannung max.	32 V
Signalcharakteristik	Single-Ended
Auflösung [Bit]	12 Bit
Eingangswiderstand max.	100 Ω
Datenbreite	4 x 16 Bit Daten; 4 x 8 Bit Steuer/Status (optional)
Wandlungszeit typ.	10 ms
Messfehler, Bezugstemperatur	25 °C
Messfehler, Abweichung max. vom Messbereichsendwert	0.1 %
Temperaturfehler max. vom Messbereichsendwert	0.01 %/K
Versorgungsspannung System	DC 5 V; über Datenkontakte
Stromaufnahme Systemversorgung (5 V)	65 mA
Versorgungsspannung Feld	DC 24 V (-25 ... +30 %); über Leistungskontakte (Einspeisung über Messerkontakt; Weiterleitung über Federkontakt)
Potentialtrennung	500 V System/Feld
Anzahl Leistungskontakte eingehend	2
Anzahl Leistungskontakte ausgehend	2
Stromtragfähigkeit der Leistungskontakte	10 A

Tab. 6-15 Technische Daten – Analoge Eingangsklemme

6.10 Digitale Eingangsklemme NLC07501405

(Nur bei Art. NLC0CLOG, NLC0CLOGP und NLC0CLOGS)

Anzahl der digitalen Eingänge	16
Anzahl der Kanäle insgesamt (Eingangsklemme)	16
Signalart	Spannung
Signalart Strom	DC 24 V
Sensoranschluss	16 x (1 Leiter)
Eingangscharakteristik	positivschaltend
Eingangsfilter (digital)	3 ms
Eingangsstrom je Kanal bei Signal (0) typ.	0.6 mA
Eingangsstrom je Kanal bei Signal (1) min.	2.1 mA
Eingangsstrom je Kanal bei Signal (1) max.	2.4 mA
Spannungsbereich für Signal (0)	DC -3 ... +5 V
Spannungsbereich für Signal (1)	DC 15 ... 30 V
Datenbreite Eingangsdaten (intern) max.	16 Bit
Versorgungsspannung System	DC 5 V; über Datenkontakte
Stromaufnahme Systemversorgung (5 V)	25 mA
Versorgungsspannung Feld	DC 24 V (-25 ... +30 %); über Leistungskontakte (Einspeisung über Messerkontakt; Weiterleitung über Federkontakt)
Potentialtrennung	500 V System/Feld
Anzeigeelemente	LED (1-16) grün: Status DI 1 ... DI 16
Anzahl Leistungskontakte eingehend	2
Anzahl Leistungskontakte ausgehend	2
Stromtragfähigkeit der Leistungskontakte	10 A

Tab. 6-16 Technische Daten – Digitale Eingangsklemme

6.11 Analoge Ausgangsklemme NLC07505520

(Nur bei Art. NLC0CLOGP)

Anzahl der analogen Ausgänge	2
Anzahl der Kanäle insgesamt (Ausgangsklemme)	2
Signalart	Strom
Signalart Strom	DC 0 ... 20 mA
Aktoranschluss	2 x (2 Leiter)
Auflösung [Bit]	12 Bit
Datenbreite	2 x 16 Bit Daten; 2 x 8 Bit Steuer / Status (optional)
Bürde Stromausgang	$\leq 600 \Omega$
Wandlungszeit typ.	2 ms
Messfehler, Bezugstemperatur	25 °C
Messfehler, Abweichung max. vom Messbereichsendwert	0,1 %
Temperaturfehler max. vom Ausgabebereichsendwert	0,01 %/K
Linearität	$\pm 10 \mu\text{A}$
Versorgungsspannung System	DC 5 V; über Datenkontakte
Stromaufnahme Systemversorgung (5 V)	70 mA
Versorgungsspannung Feld	DC 24 V (-25 ... +30 %); über Leistungskontakte (Einspeisung über Messerkontakt; Weiterleitung über Federkontakt)
Potentialtrennung	500 V System/Feld
Anzahl Leistungskontakte eingehend	2
Anzahl Leistungskontakte ausgehend	2

Tab. 6-17 Technische Daten – Analoge Ausgangsklemme

6.12 Digitale Ausgangsklemme NLC07505300

(Nur bei Art. NLC0CLOGP)

Anzahl der digitalen Ausgänge	8
Anzahl der Kanäle insgesamt (Ausgangsklemme)	8
Signalart	Spannung
Signalart Spannung	DC 24 V
Aktoranschluss	8 x (1 Leiter)
Ausgangscharakteristik	positivschaltend
Ausgangsstrom je Kanal	0,5 A
Ausgangsstrom	kurzschlussfest
Schaltfrequenz max.	2 kHz
Lastart	ohmsch, induktiv, Lampenlast
Absorbierbare Energie max. (einmaliges Abschalten)	0,9 J
Datenbreite Ausgangsdaten (intern) max.	8 Bit
Versorgungsspannung System	DC 5 V; über Datenkontakte
Stromaufnahme Systemversorgung (5 V)	15 mA
Versorgungsspannung Feld	DC 24 V (-25 ... +30 %); über Leistungskontakte (Einspeisung über Messerkontakt; Weiterleitung über Federkontakt)
Stromaufnahme Feldversorgung (Klemme ohne externe Last)	15 mA
Potentialtrennung	
Anzeigeelemente	
Anzahl Leistungskontakte eingehend	2
Anzahl Leistungskontakte ausgehend	2
Stromtragfähigkeit der Leistungskontakte	10 A

Tab. 6-18 Technische Daten – Digitale Ausgangsklemme

7 Montage

7.1 Einbaulage

Neben dem horizontalen und vertikalen Einbau sind alle anderen Einbaulagen erlaubt.



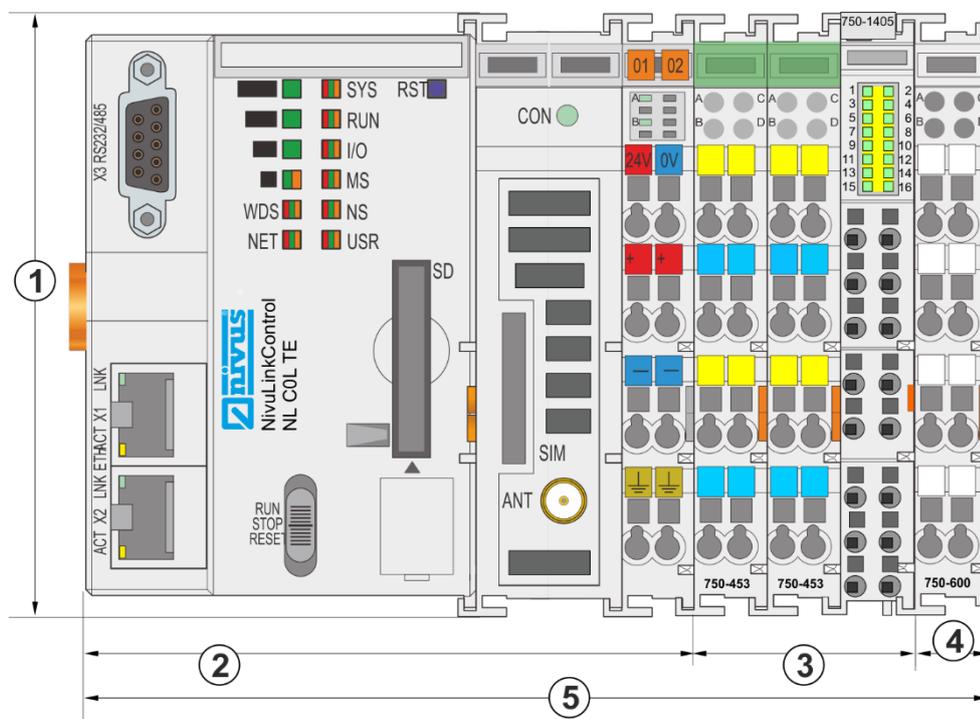
Bei vertikalem Einbau Endklammer verwenden!

Beim vertikalen Einbau zusätzlich unterhalb des Feldbusknotens eine Endklammer montieren, um den Feldbusknoten gegen Abrutschen zu sichern.

⇒ Endklammern von WAGO siehe Kapitel 13.2

7.2 Maße

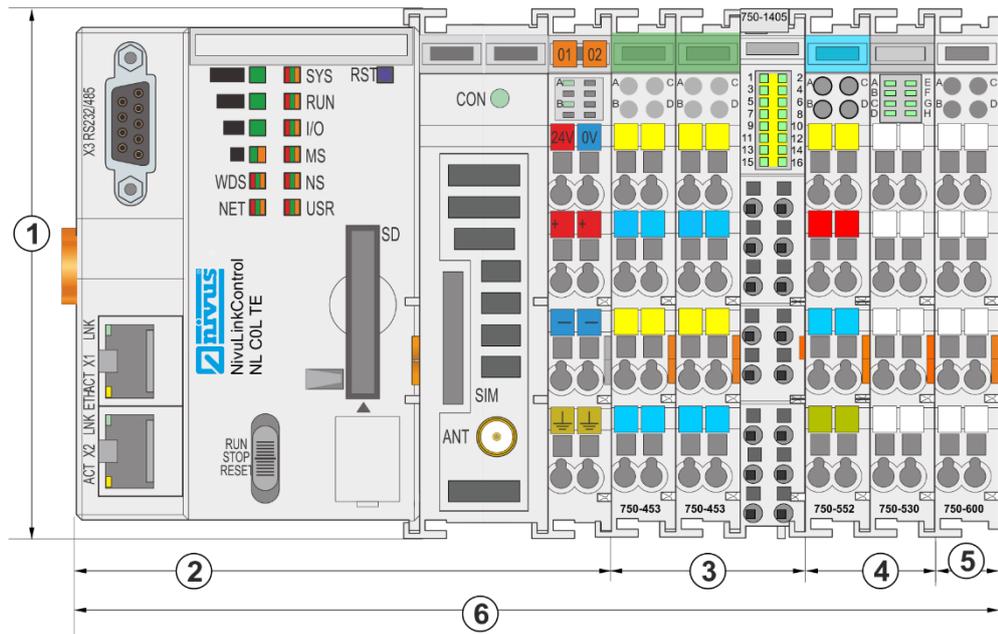
NLC0CLOG



1	Höhe	100 mm
2	Breite Controller	102,5 mm
3	Breite 3 Eingangsklemmen (2 x analog, 1 x digital)	36 mm
4	Breite Bus-Endklemme	12 mm
5	Gesamtbreite	150,5 mm

Abb. 7-1 Maße NLC0CLOG (Draufsicht)

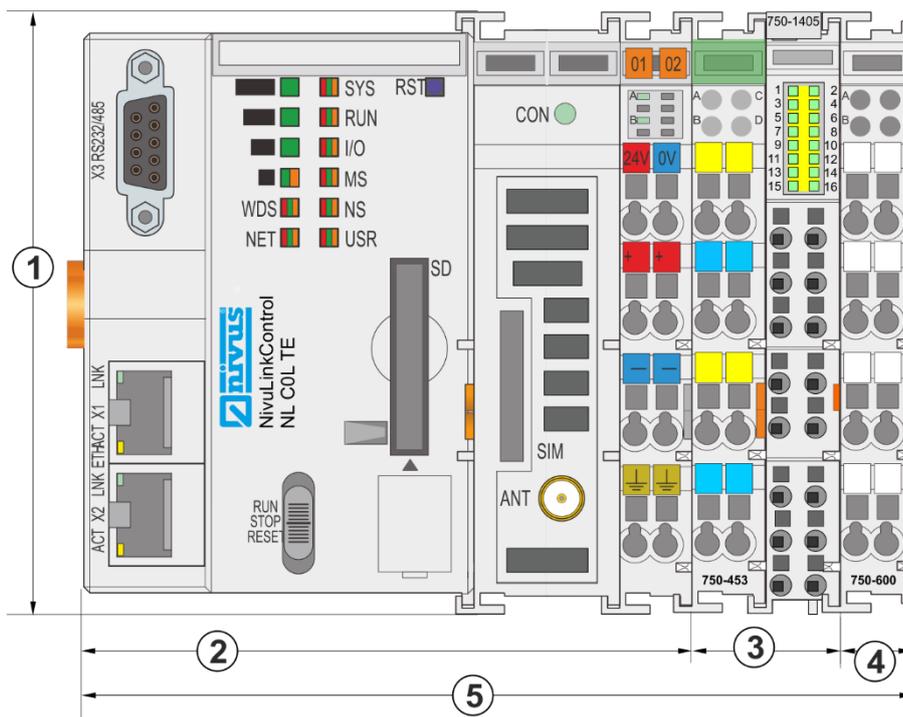
NLC0CLOGP



1	Höhe	100 mm
2	Breite Controller	102,5 mm
3	Breite 3 Eingangsklemmem (2 x analog, 1 x digital)	36 mm
4	Breite 2 Ausgangsklemmen (1 x analog, 1 x digital)	24 mm
5	Breite Bus-Endklemme	12 mm
6	Gesamtbreite	174,5 mm

Abb. 7-2 Maße NLC0CLOGP (Draufsicht)

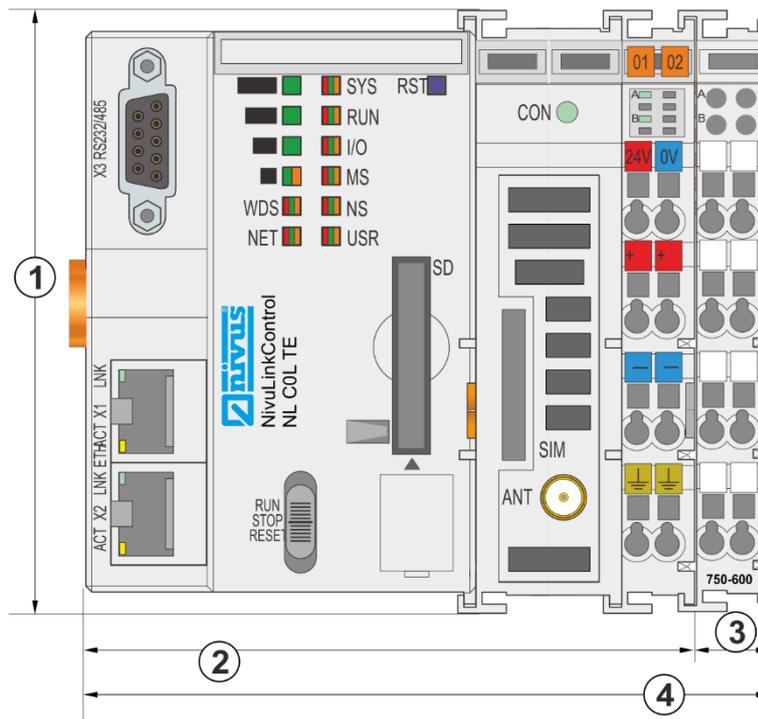
NLC0CLOGS



1	Höhe	100 mm
2	Breite Controller	102,5 mm
3	Breite 2 Eingangsklemmem (1 x analog, 1 x digital)	24 mm
4	Breite Bus-Endklemme	12 mm
5	Gesamtbreite	138,5 mm

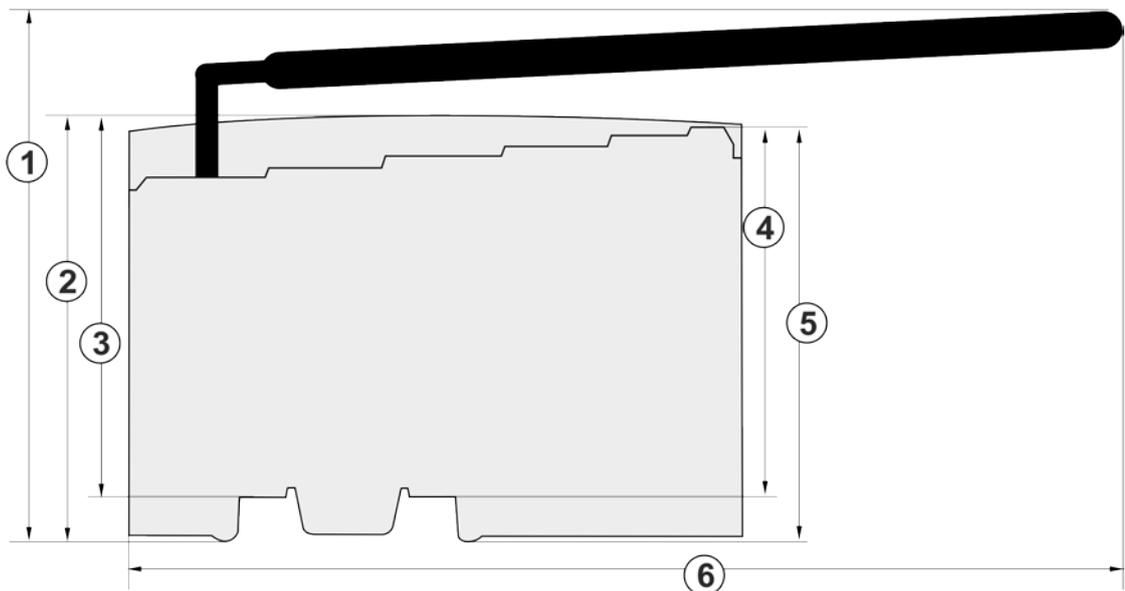
Abb. 7-3 Maße NLC0CLOGS (Draufsicht)

NLC0CS70 und NLC0CNF0



1	Höhe	100 mm
2	Breite Controller	102,5 mm
3	Breite Bus-Endklemme	12 mm
4	Gesamtbreite	114,5 mm

Abb. 7-4 Maße NLC0CS70 und NLC0CNF0 (Draufsicht)



1	Tiefe mit Antenne	117,0 mm
2	Tiefe Controller	71,9 mm
3	Tiefe Controller ab Oberkante Tragschiene	64,7 mm
4	Tiefe Klemme	67,8 mm
5	Tiefe Klemme ab Oberkante Tragschiene	60,6 mm
6	Montageraum mit Antenne	175,0 mm

Abb. 7-5 Abmessungen NivuLink Compact mit Klemmen (Seitenansicht)

7.3 Montage auf Tragschiene

Alle Komponenten des Systems können direkt auf eine Tragschiene gemäß EN 50022 (TS 35, DIN Rail 35) aufgerastet werden.



Ohne Freigabe keine WAGO-fremden Tragschienen verwenden!

WAGO liefert normkonforme Tragschienen, die optimal für den Einsatz mit dem NivuLink Compact geeignet sind.

Wenn Sie andere Tragschienen einsetzen, dann muss eine technische Untersuchung und eine Freigabe durch WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG vorgenommen werden.

Anforderungen an Tragschienen

Tragschienen weisen unterschiedliche mechanische und elektrische Merkmale auf. Für den optimalen Aufbau des Systems auf einer Tragschiene folgende Rahmenbedingungen beachten:

- Das Material muss korrosionsbeständig sein.
- Die meisten Komponenten besitzen zur Ableitung von elektromagnetischen Einflüssen einen Ableitkontakt zur Tragschiene. Um Korrosionseinflüssen vorzubeugen, darf dieser verzinnnte Tragschienenkontakt mit dem Material der Tragschiene kein galvanisches Element bilden, das eine Differenzspannung über 0,5 V (Kochsalzlösung von 0,3 % bei 20 °C) erzeugt.
- Die Tragschiene muss die im System integrierten EMV-Maßnahmen und die Schirmung über die Eingangs-/Ausgangsklemmen optimal unterstützen.
- Eine ausreichend stabile Tragschiene ist auszuwählen und ggf. mehrere Montagepunkte (alle 20 cm) für die Tragschiene zu nutzen, um Durchbiegen und Verdrehung (Torsion) zu verhindern.
- Die Geometrie der Tragschiene darf nicht verändert werden, um den sicheren Halt der Komponenten sicherzustellen. Insbesondere beim Kürzen und Montieren darf die Tragschiene nicht gequetscht oder gebogen werden.
- Der Rastfuß der Komponenten reicht in das Profil der Tragschiene hinein. Bei Tragschienen mit einer Höhe von 7,5 mm sind Montagepunkte (Verschraubungen) unter dem Knoten in der Tragschiene zu versenken (Senkkopfschrauben oder Blindnieten).
- Die Metallfedern auf der Gehäuseunterseite müssen einen niederimpedanten Kontakt zur Tragschiene haben (möglichst breitflächige Auflage).

Bei erhöhter Vibrations- und Schockbeanspruchung beachten:

- Tragschiene mit einem Befestigungsabstand von maximal 60 mm montieren.

WAGO-Tragschienen erfüllen die elektrischen und mechanischen Anforderungen.

⇒ WAGO-Tragschienen siehe Kapitel 13.2

7.4 Abstände

Für den gesamten Feldbusknoten folgende Abstände zu benachbarten Komponenten, Kabelkanälen und Gehäuse-/Rahmenwänden einhalten:

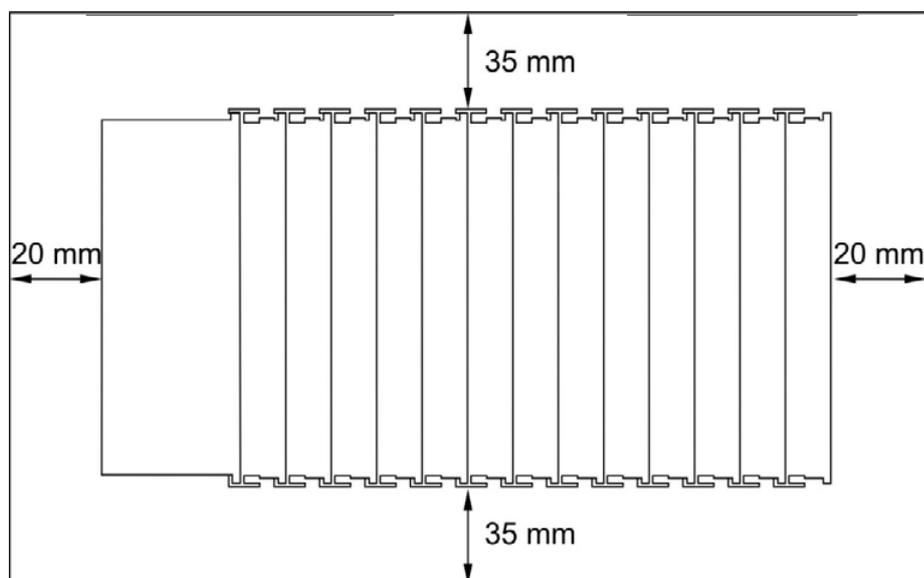


Abb. 7-6 Abstände Feldbusknoten – benachbarte Objekte

Die Abstände

- schaffen Raum zur Wärmeableitung und Montage bzw. Verdrahtung,
- zu Kabelkanälen verhindern, dass leitungsgebundene elektromagnetische Störungen den Betrieb beeinflussen.

7.5 Montagereihenfolge

VORSICHT



Verletzungsgefahr

durch scharfkantige Messerkontakte.

- *Klemmen vorsichtig handhaben.*

Grundlegende Montagehinweise:

- Controller und Klemmen des NivuLink Compact direkt auf eine Tragschiene gemäß EN 50022 (TS 35) aufrasten.
- Verbindung: Nut- und Feder-System.
- Automatische Verriegelung für sicheren Halt auf der Tragschiene.

Konstruktion der Klemmen:

- Alle Klemmen haben an der rechten Seite Nuten zur Aufnahme von Messerkontakten.
- Bei einigen Klemmen sind die Nuten oben verschlossen. In diese Klemmen können keine Klemmen von rechts oben gesteckt werden, die einen linksseitigen Messerkontakt haben. Diese mechanische Kodierung hilft dabei, Projektierungsfehler zu vermeiden, die zur Zerstörung der Komponenten führen können.

Montagereihenfolge:

1. Controller
2. Klemmen entsprechend der Projektierung
Bei der Montage beachten: Klemmen immer von rechts und von oben stecken, um Projektierungsfehler zu erkennen und zu vermeiden.
Grundsätzliche Reihenfolge der Klemmen:
 - a) intelligente Eingangsklemmen
 - b) analoge Eingangsklemmen
 - c) digitale Eingangsklemmen
 - d) intelligente Ausgangsklemmen
 - e) analoge Ausgangsklemmen
 - f) digitale Ausgangsklemmen
3. **Busabschluss:** Mit einer Bus-Endklemme abschließen, um eine ordnungsgemäße Datenübertragung zu gewährleisten.

7.6 Montage Controller

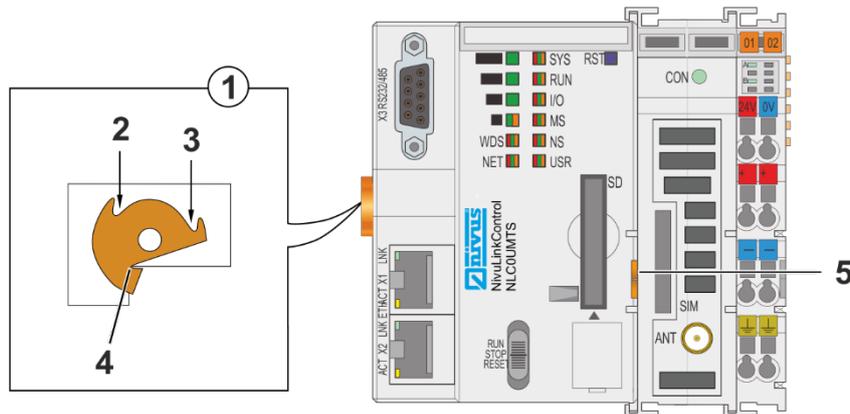
VORSICHT



Gefahr von Geräteschaden

durch Arbeiten unter Spannung.

- Die Spannungsversorgung abschalten, bevor Sie an den Geräten arbeiten.



- 1 Draufsicht Verriegelungsscheibe
- 2 Verriegelung fixieren
- 3 Verriegelung lösen
- 4 Nase der Verriegelungsscheibe
- 5 Entriegelungslasche

Abb. 7-7 Verriegelung des Controllers

Controller einfügen:

1. Controller auf der Trageschiene positionieren.
Wenn Sie den Controller gegen einen bereits vorhandenen Controller austauschen: Controller so positionieren, dass Nut und Feder zur nachfolgenden Klemme verbunden sind.
2. Controller auf die Trageschiene aufrasten.
3. Mit einer Schraubendreherklinge die Verriegelungsscheibe so drehen, dass die Nase hinter der Trageschiene einrastet (siehe *Abb. 7-7*).
→ Der Controller ist auf der Trageschiene gegen Verkanten gesichert.
→ Wenn der Controller eingerastet ist, dann sind die elektrischen Verbindungen der Datenkontakte und (soweit vorhanden) der Leistungskontakte zur gegebenenfalls nachfolgenden Klemme hergestellt.

8 Installation

8.1 Allgemeines zur Installation

Beachten Sie folgende Hinweise zur Installation:

- Die Installation sollte nur von fachkundigem und entsprechend ausgebildetem Personal vorgenommen werden.
- Für die elektrische Installation die gesetzlichen Bestimmungen des Landes einhalten (in Deutschland z. B. VDE 0100).
- Weitergehende gesetzliche Normen, Vorschriften und technische Regelwerke beachten.
- Vor dem Anlegen der Betriebsspannung die Installation vollständig durchführen und auf Richtigkeit überprüfen.



Wichtige Montagehinweise

- *Achten Sie auf eine sachgemäße Montage.*
- *Befolgen Sie bestehende gesetzliche bzw. betriebliche Richtlinien.*
- *Unsachgemäße Handhabung kann zu Verletzungen und/oder Beschädigungen an den Geräten führen.*

8.2 Hinweise zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen (ESD)

Wenn Anschlüsse an den NivuLink Compact gelegt werden, müssen die folgenden Warnungen und Hinweise ebenso beachtet werden, wie Warnungen und Hinweise, die in den einzelnen Kapiteln zu finden sind.

WARNUNG



Stromschlaggefahr

- *Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz bevor Sie mit Wartungs-, Reinigungs- und/oder Reparaturarbeiten (nur durch Fachpersonal) beginnen.*

Die empfindlichen elektronischen Komponenten im Geräteinneren können durch statische Elektrizität beschädigt werden, was zu Beeinträchtigungen der Geräteleistung bis hin zum Ausfall des Geräts führen kann. Die NIVUS GmbH empfiehlt die folgenden Schritte zur Vermeidung von Beschädigungen des Geräts durch elektrostatische Entladungen:

- Leiten Sie eventuell auf Ihrem Körper vorhandene statische Elektrizität ab, bevor Sie elektronische Komponenten des Geräts (wie z. B. Leiterplatten und die Komponenten darauf) berühren. Hierzu können Sie eine geerdete metallische Oberfläche berühren, wie etwa den Gehäuserahmen eines Geräts oder ein Metallrohr.
- Vermeiden Sie unnötige Bewegungen, um den Aufbau statischer Ladungen zu vermindern.
- Transportieren Sie statisch-empfindliche Komponenten in antistatischen Behältnissen oder Verpackungen.

- Tragen Sie ein Antistatik-Armband, das über ein Kabel geerdet ist, um Ihren Körper zu entladen und von statischer Elektrizität freizuhalten.
- Fassen Sie Komponenten, die gegen Aufladungen empfindlich sind, nur in einem Antistatik-Arbeitsbereich an. Verwenden Sie, falls möglich, antistatische Fußbodenbeläge und Arbeitsunterlagen.

8.3 Leiter an CAGE CLAMP® anschließen

VORSICHT



Leiterquerschnitte entsprechend der Strombelastung wählen!

Der für die Feldversorgung aufgenommene Strom darf bis zu 10 A betragen. Die Leiterquerschnitte müssen der maximalen Strombelastung über alle zu versorgenden Eingangs-/Ausgangsklemmen genügen.

Beim Anschluss beachten:

- CAGE CLAMP®-Anschlüsse von WAGO sind für ein-, mehr- oder feindrahtige Leiter ausgelegt.
- Nur einen Leiter pro CAGE CLAMP® anschließen.
- Wenn mehrere Leiter auf einen Anschluss gelegt werden müssen, dann verbinden Sie diese in einer vorgelagerten Verdrahtung, z. B. mit WAGO-Durchgangsklemmen.

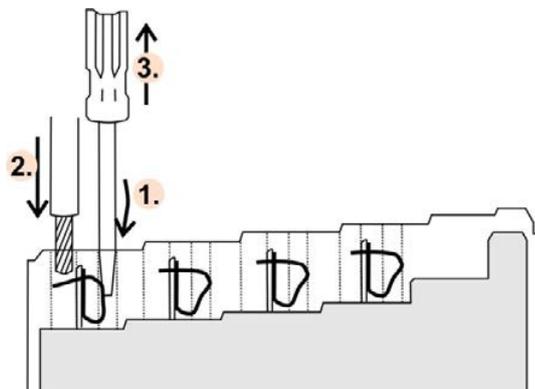


Abb. 8-1 Leiter an CAGE CLAMP® anschließen

Vorgehensweise:

1. Das Betätigungswerkzeug in die Öffnung der CAGE CLAMP® oberhalb des Anschlusses einführen.
→ Die CAGE CLAMP® wird geöffnet.
2. Den Leiter in die entsprechende Anschlussöffnung einführen.
3. Das Betätigungswerkzeug wieder entfernen.
→ Die CAGE CLAMP® wird verschlossen und der Leiter ist festgeklemmt.

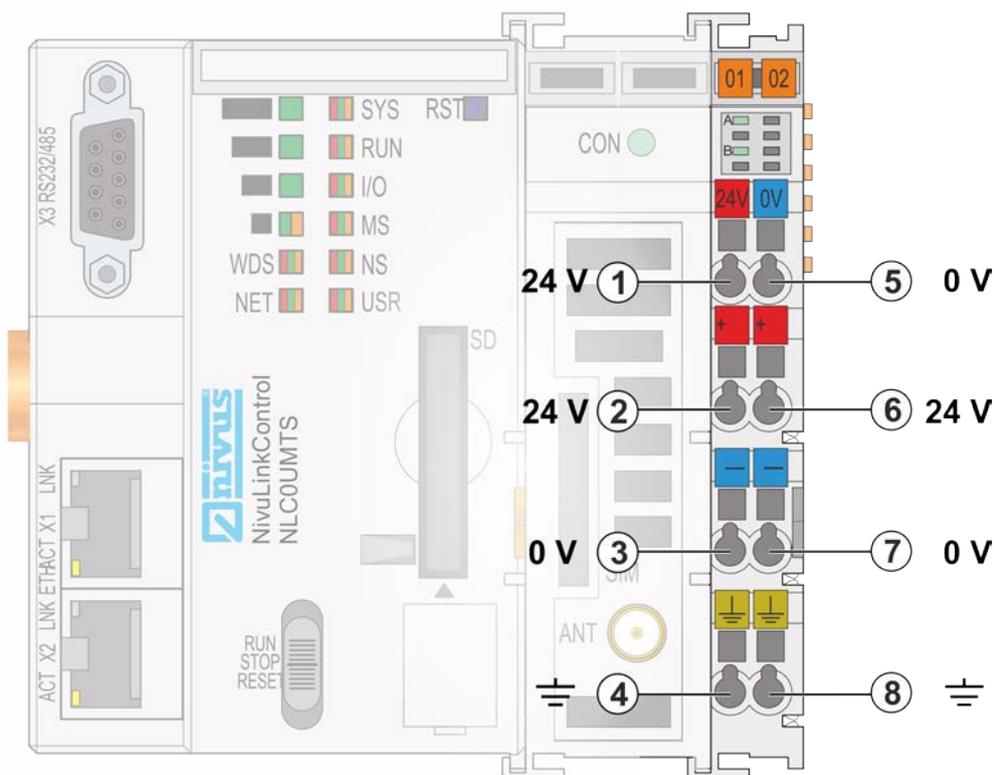
8.4 Einspeisekonzept

8.4.1 Absicherung der Elektronikversorgung

VORSICHT *Elektronikversorgung nur mit geeigneter Absicherung versorgen!*



Die Elektronikversorgung des Controllers darf nur an die Anschlüsse 1 und 5 über eine Sicherung 2 A, träge angeschlossen werden. Bei höheren Strömen kann die Elektronik beschädigt werden.



Anschluss	Bezeichnung	Beschreibung
1	24 V	Systemversorgungsspannung +24 V
2	+	Feldversorgungsspannung U _v
3	-	Feldversorgungsspannung 0 V
4	Erde	Feldversorgungsspannung Erde
5	0 V	Systemversorgungsspannung 0 V
6	+	Feldversorgungsspannung U _v
7	-	Feldversorgungsspannung 0 V
8	Erde	Feldversorgungsspannung Erde

Abb. 8-2 Absicherung der Elektronikversorgung

8.4.2 Potentialausgleich



Für Potentialausgleich Potentialeinspeisemodul verwenden!

Wenn Sie den unteren Leistungskontakt für Potentialausgleich beispielsweise zwischen Schirmanschlüssen verwenden wollen und einen zusätzlichen Abgriff für dieses Potential benötigen, dann setzen Sie hinter dem WAGO-Netzteilfilter 750-626 ein zusätzliches WAGO-Potentialeinspeisemodul 750-601/ 602/ 610 ein.

8.5 NLC0CLOG, NLC0CLOGP und NLC0CLOGS

Kommunikationsmöglichkeiten der Geräte NLC0CLOG, NLC0CLOGP und NLC0CLOGS:

Kommunikationspartner	ETHERNET-Schnittstelle	Konfiguration NLC
Maximal 6 NivuFlow Messumformer mit je 1 Messstelle oder 3 NivuFlow Messumformer mit je 3 Messstellen	Port X1	NLC siehe Kap. 11.3 NF siehe Kap. 11.2
NivuCam	Port X2	Keine (Plug & Play)

Tab. 8-1 NLC0CLOG, NLC0CLOGP und NLC0CLOGS: Kommunikationsmöglichkeiten

⇒ Alle weiteren Informationen zur Kommunikation mit NivuFlow Messumformern siehe Kap. 11

8.5.1 Analoge Eingänge

8.5.1.1 Anschlussdiagramm

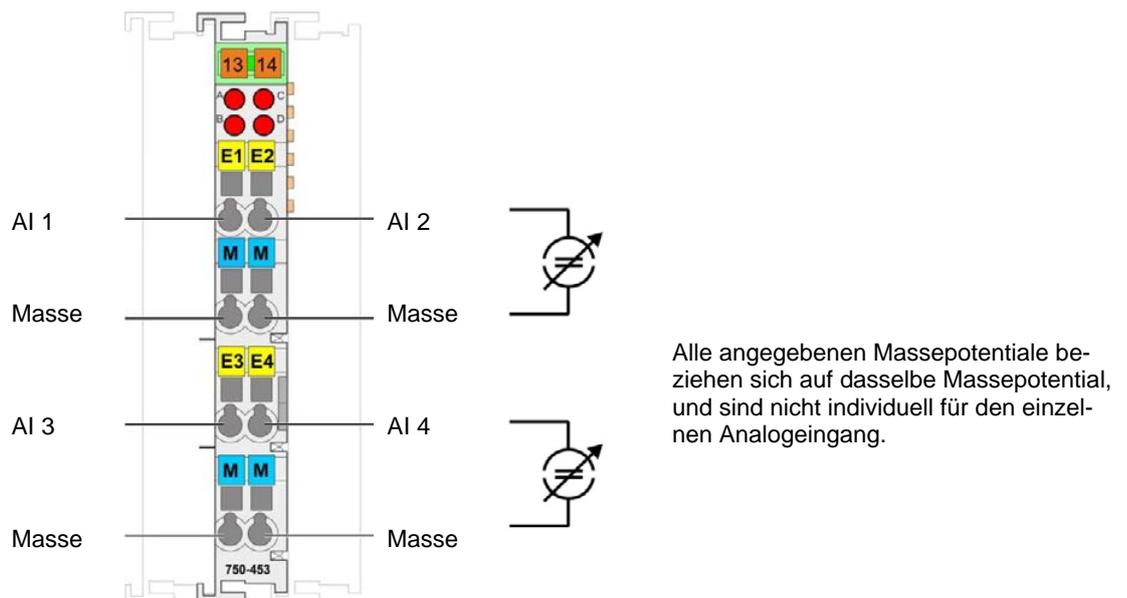


Abb. 8-3 Anschlussdiagramm analoge Eingänge

Bei der Installation beachten:

- Analogeingänge immer im Z auflegen

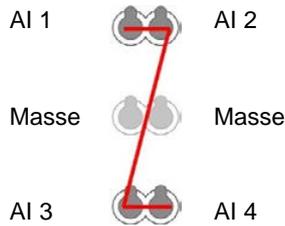


Abb. 8-4 Analogeingänge auflegen

8.5.1.2 Anschlussbeispiele

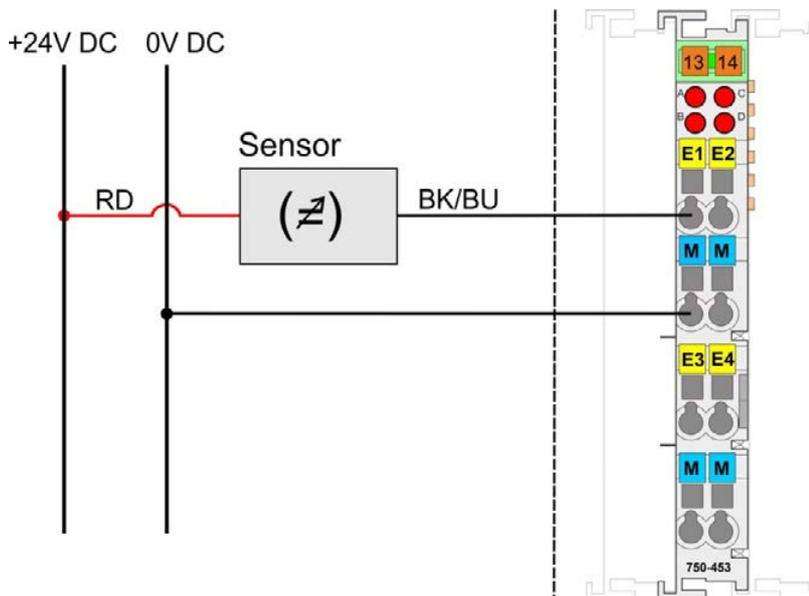


Abb. 8-5 Anschluss einer 2-Leiter-Sonde (z. B. Drucksonde, i-Sensor) an NLC0CLOG

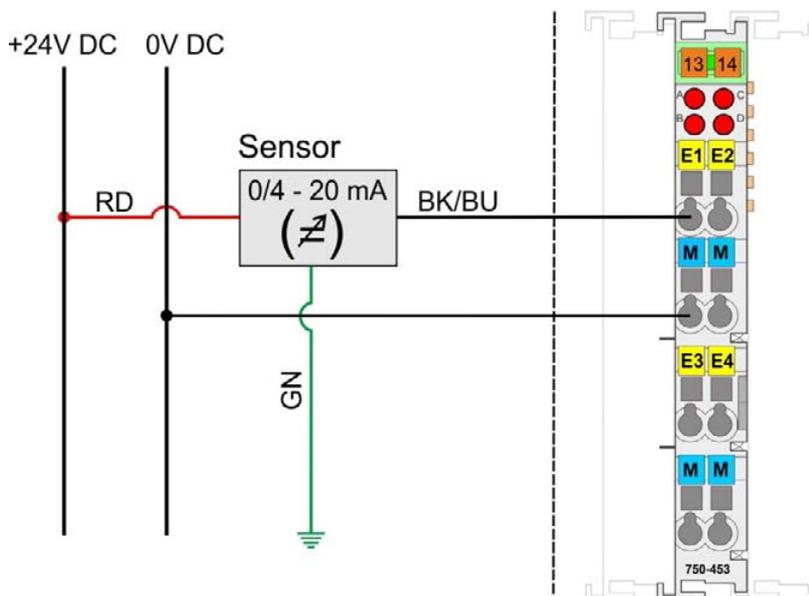


Abb. 8-6 Anschluss einer 3-Leiter-Sonde an NLC0CLOG

8.5.1.3 Schirmung

Allgemein

Der Einsatz geschirmter Kabel verringert elektromagnetische Einflüsse und erhöht damit die Signalqualität. Messfehler, Datenübertragungsfehler und Störung durch Überspannung können vermieden werden.



Kabelschirm mit Erdpotential verbinden!

Eine durchgängige Schirmung ist zwingend erforderlich, um die technischen Angaben bezüglich der Messgenauigkeit zu gewährleisten. Stellen Sie die Verbindung zwischen Kabelschirm und Erdpotential bereits am Einlass des Schrankes bzw. Gehäuses her. Dies ermöglicht es, eingestreute Störungen abzuleiten und von den darin befindlichen Geräten fern zu halten.



Verbessern der Schirmung durch großflächige Auflage!

Eine verbesserte Schirmung wird erreicht, wenn die Verbindung zwischen Schirm und Erdpotential niederohmig ist. Legen Sie zu diesem Zweck den Schirm großflächig auf, z. B. unter Verwendung des WAGO-Schirm-Anschlussystems. Dies wird insbesondere für Anlagen mit großer Ausdehnung empfohlen, bei denen Ausgleichsströme fließen oder hohe impulsförmige Ströme (z. B. ausgelöst durch atmosphärische Entladung), auftreten können.



Daten- und Signalleitungen von Störquellen fernhalten!

Verlegen Sie Daten- und Signalleitungen getrennt von allen Starkstrom führenden Kabeln und anderen Quellen hoher elektromagnetischer Emission (z. B. Frequenzumrichter oder Antriebe).

Busleitungen

Die Schirmung der Busleitung ist in den jeweiligen Aufbaurichtlinien und Normen des Bussystems beschrieben.

Signalleitungen

Die Busklemmen für Analogsignale sowie einige Schnittstellen-Busklemmen besitzen Anschlussklemmen für den Schirm.



Geschirmte Signalleitungen verwenden!

Verwenden Sie für analoge Signale sowie an Busklemmen, welche über Anschlussklemmen für den Schirm verfügen, ausschließlich geschirmte Signalleitungen. Nur so ist gewährleistet, dass die für die jeweilige Busklemme angegebene Genauigkeit und Störfestigkeit auch bei Vorliegen von auf das Signalkabel einwirkenden Störungen erreicht werden.

WAGO-Schirm-Anschlussystem

Das WAGO-Schirm-Anschlussystem besteht aus Schirm-Klemmbügeln, Sammelschienen und diversen Montagefüßen. Mit diesen können viele verschiedene Aufbauten realisiert werden.

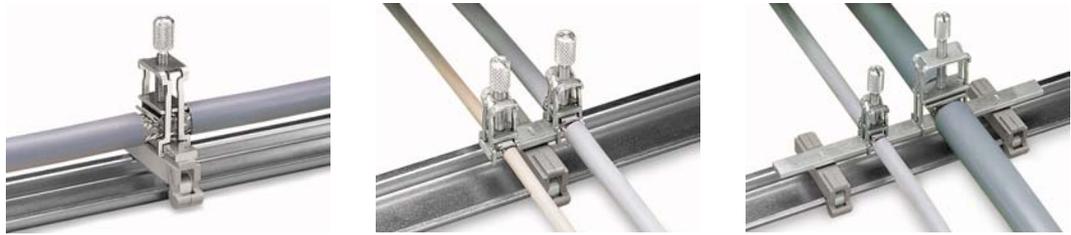


Abb. 8-7 Beispiel WAGO-Schirm-Anschlussystem

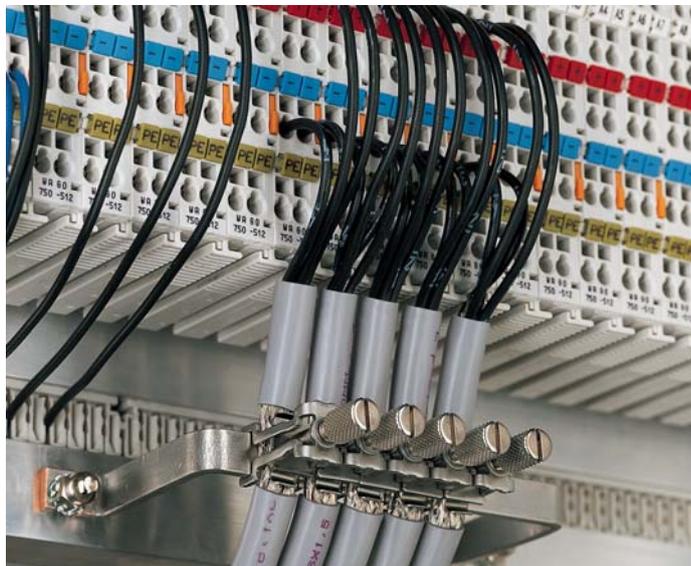


Abb. 8-8 Anwendung des WAGO-Schirm-Anschlussystems

8.5.2 Digitale Eingänge

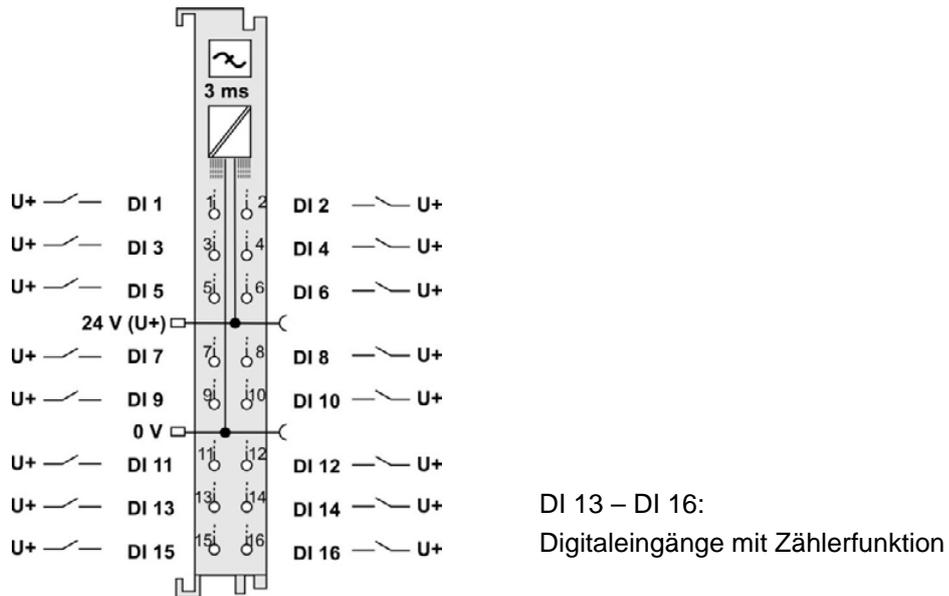


Abb. 8-9 Anschlussdiagramm digitale Eingänge

Hinweis: Das Potential muss dasselbe sein wie das der Feldversorgungsspannung.

8.5.3 Analoge Ausgänge

(Nur für Art. NLC0CLOGP)

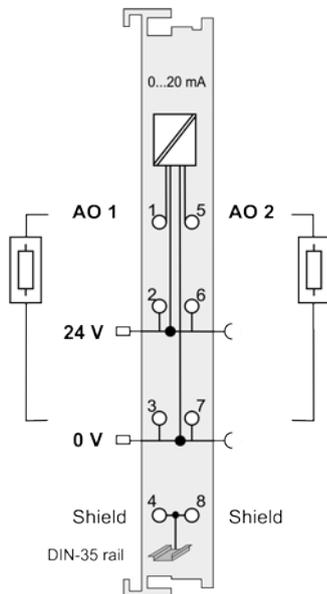


Abb. 8-10 Anschlussdiagramm analoge Ausgänge

8.5.4 Digitale Ausgänge

(Nur für Art. NLC0CLOGP)

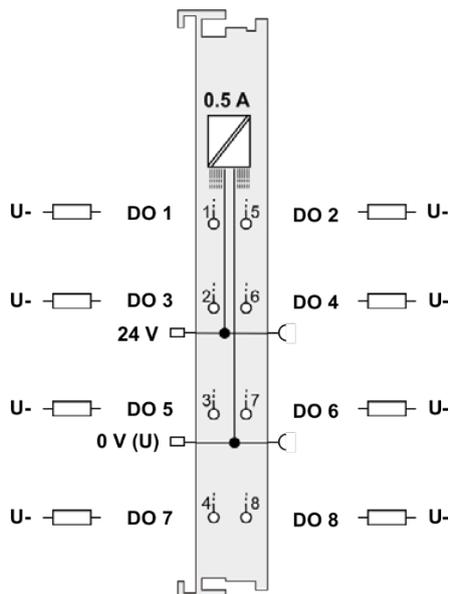


Abb. 8-11 Anschlussdiagramm digitale Ausgänge

8.6 NLC0CS70

Kommunikationsmöglichkeiten des Gerätes NLC0CS70:

Kommunikationspartner	ETHERNET-Schnittstelle	Konfiguration
S7 SPS mit definiertem Adressbereich im DB100	Port X1	Siehe nachfolgende Informationen
Maximal 6 NivuFlow Messumformer mit je 1 Messstelle oder 3 NivuFlow Messumformer mit je 3 Messstellen	Port X1	NLC siehe Kap. 11.3 NF siehe Kap. 11.2
NivuCam	Port X2	Keine (Plug & Play)

Tab. 8-2 NLC0CS70: Kommunikationsmöglichkeiten

⇒ Alle weiteren Informationen zur Kommunikation mit NivuFlow Messumformern siehe Kap. 11

Folgende Einstellungen sind vorkonfiguriert und können nicht verändert werden:

Einstellung		Übertragung an NIVUS WebPortal
S7 SPS IP-Adresse:	192.168.1.99	
Datenbaustein	DB 100	
32x Digitaleingänge	Byteweise: DBB0, DBB1, DBB2, DBB3	Die übertragenen Bytes werden im NIVUS WebPortal in Bits zerlegt, also DI00 = DBB0.0; DI01 = DBB0.1; ...
7x Messwerte	Wortweise: DBW4, DBW6, DBW8, DBW10, DBW12, DBW14, DBW16	Übertragung in 0-65535 Digits

Tab. 8-3 NLC0CS70 Voreinstellungen

Kommunikation zur SPS herstellen:

- Per ETHERNET: Netzkabel und ETHERNET-Schnittstelle X1 am NivuLink Compact verwenden. Wenn X1 belegt ist, einen Hutschienen-Switch verwenden.
- **Oder** per MPI: TCP/IP-Adapter verwenden (erhältlich über NIVUS auf Anfrage).

Um die Kommunikation zwischen dem NLC0CS70 und einer S7 SPS herstellen zu können, müssen Sie im TIA-Portal folgende Einstellungen vornehmen:

- **Optimierter Bausteinzugriff** deaktivieren.
- Datenbaustein anlegen bis mindestens DB100 DBW16 (siehe Tab. 8-3). Alle genannten Datenpunkte müssen lesbar sein, auch wenn sie nicht genutzt werden.
- Kommunikation mit der CPU der SPS (keine Kommunikationsbaugruppe).
- An S7 über TCP/IP (kein Profi-Net, entsprechenden ETHERNET-Port wählen).
- Unter **Schutz & Security > Verbindungsmechanismen** den Zugriff über PUT/GET-Kommunikation durch entfernten Partner erlauben.

Watchdog-Funktion zur Überwachung der Verbindung zur S7 SPS

Die Überwachung der Verbindung erfolgt auf der S7 SPS über DB100_DBB3.7. Es wird erwartet, dass DB100_DBB3.7 innerhalb einer Minute toggelt, also den Zustand zwischen 0 und 1 ändert (01010101...). Wenn sich der Zustand länger als eine Minute nicht ändert, dann wird am NIVUS WebPortal über Collection 0 Bit 6 eine Verbindungsstörung zur SPS gemeldet.

8.7 NLC0CNF0

Kommunikationsmöglichkeiten des Gerätes NLC0CNF0:

Kommunikationspartner	ETHERNET-Schnittstelle	Konfiguration
Maximal 6 NivuFlow Messumformer mit je 1 Messstelle oder 3 NivuFlow Messumformer mit je 3 Messstellen	Port X1	NLC siehe Kap. 11.3 NF siehe Kap. 11.2
NivuCam	Port X2	Keine (Plug & Play)

Tab. 8-4 NLC0CNF0: Kommunikationsmöglichkeiten

⇒ Alle weiteren Informationen zur Kommunikation mit NivuFlow Messumformern siehe Kap. 11

9 Inbetriebnahme

9.1 Hinweise an den Benutzer



Erforderliche Dokumentationen

Für die Inbetriebnahme des Gesamtsystems sind eventuell die Anleitungen folgender Zubehörteile hinzuzuziehen:

- WAGO-Handbücher I/O-System 750

Beachten Sie die nachfolgenden Benutzungshinweise, bevor Sie den NivuLink Compact anschließen und in Betrieb nehmen.

Diese Betriebsanleitung enthält alle Informationen, die zum Anschluss des NivuLink Compact erforderlich sind. Die Anleitung wendet sich an qualifiziertes Fachpersonal. Einschlägiges Wissen in den Bereichen Mess-, Automatisierungs-, Regelungs- und Informationstechnik sind Voraussetzungen für die Inbetriebnahme des NivuLink Compact.

Die Inbetriebnahme des gesamten Messsystems darf erst nach Fertigstellung und Prüfung der Installation erfolgen. Vor der Inbetriebnahme ist das Studium der Anleitungen erforderlich.

9.2 Einschalten des Controllers

Vor dem Einschalten des Controllers überprüfen, dass

- der Controller ordnungsgemäß montiert ist (siehe Kapitel 7),
- alle benötigten Datenleitungen (siehe Kapitel 8) an die entsprechenden Schnittstellen angeschlossen und mit den an den Steckverbindern vorhandenen Arretierungsschrauben befestigt sind,
- die Elektronik- und Feldversorgung angeschlossen ist (siehe Kapitel 8.4),
- die Bus-Endklemme (NIVUS Art-Nr. NLC07506000) gesteckt ist (siehe Kapitel 7.5),

- ein angemessener Potentialausgleich an Ihrer Maschine/Anlage durchgeführt wurde (siehe Kapitel 8.4.2) und
- die Schirmung ordnungsgemäß durchgeführt wurde (Kapitel 8.5.1.3).

Controller und die angeschlossenen Klemmen einschalten:

- Am Netzteil die Versorgungsspannung einschalten.

Die Anzeige-LEDs für die Versorgung (siehe *Abb. 5-4*) zeigen den Verlauf des Bootvorganges. Wenn das System korrekt gestartet wird, dann treten nacheinander folgende Reaktionen ein:

	LED	Status	Bedeutung
1.	Alle	Gelb, kurz aufblin- kend	Der Controller wurde gestartet.
2.	SYS	Gelb	Gerät befindet sich im Anlauf/Bootvorgang und der Reset-Taster ist nicht gedrückt. Das Laufzeitsystem <i>e!RUNTIME</i> wird gestartet.
3.	SYS	Grün	Der Systemstart wurde erfolgreich durchgeführt, das Gerät ist betriebsbereit.
4.	I/O	Grün	
5.	RUN	Grün	Im Controller ist ein ausführbares IEC-61131-3-Programm gespeichert und dieses wurde gestartet.

Tab. 9-1 LED-Anzeige beim Bootvorgang

Wenn kein ausführbares Programm im Controller gespeichert ist oder wenn der Betriebsarschalter auf STOP steht, dann wird dies ebenfalls durch RUN-LED angezeigt (siehe Kapitel 5.4).

9.3 Netzwerkeinstellungen

Die IP-Adresse des Controllers ist fest eingestellt.

Damit der Host-PC mit dem Controller über das ETHERNET-Netzwerk kommunizieren kann, müssen sich beide im gleichen Subnetz befinden.

Sie haben 2 Möglichkeiten, um das zu erreichen:

Möglichkeit 1 (von NIVUS empfohlen):

1. Die IP-Adresse des Host-PCs ermitteln (siehe Kapitel 9.3.2).
2. Ggf. die IP-Adresse des Host-PCs an die festeingestellte IP-Adresse des Controllers anpassen (siehe Kapitel 9.3.1 und 9.3.3).

Möglichkeit 2:

1. Die IP-Adresse des Host-PCs ermitteln (siehe Kapitel 9.3.2).
2. Ggf. die festeingestellte IP-Adresse des Controllers an die IP-Adresse des Host-PCs anpassen (siehe Kapitel 10.4).



Wichtiger Hinweis

Wenn Sie die IP-Adresse des Controllers ändern, dann ist **keine Kommunikation** möglich mit S7 SPS, NivuFlow-Messumformern und NivuCam.

9.3.1 IP-Adressen NivuLink Compact und Host-PC

NivuLink Compact:

Im Auslieferungszustand des Controllers ist für die ETHERNET-Schnittstellen Port X1 und Port X2 folgende IP-Adressierung fest eingestellt:

Ethernet-Schnittstelle	Voreinstellung
X1	192.168.1.111
X2	192.168.3.123

Tab. 9-2 Voreingestellte IP-Adressierungen der Ethernet-Schnittstellen

Hinweis: Die ETHERNET-Schnittstelle Port X2 ist vorgesehen für den Anschluss der NivuCam (gilt für alle Gerätevarianten außer NLC0CLOGS). Die NivuCam läuft über die ETHERNET-Schnittstelle Port X2 Plug & Play.

Host-PC:

Die festeingestellte IP-Adresse des Controllers ist 192.168.1.111 und der Host-PC müssen sich im selben Subnetz befinden. Das heißt, bei der Netzmaske 255.255.255.0 müssen die ersten 3 Stellen Ihres Host-PCs mit denen des Controllers übereinstimmen und die letzten Stellen müssen unterschiedlich sein. Daraus ergibt sich für den Host-PC folgender Adressraum:

IP-Adresse Controller	Subnetzadressraum für den Host-PC
192.168.1.111	192.168.1.00 ... 192.168.1.254 außer 192.168.1.111

Tab. 9-3 Netzmaske 255.255.255.0: IP-Adressierung des Host-PCs

9.3.2 IP-Adresse des Host-PC ermitteln

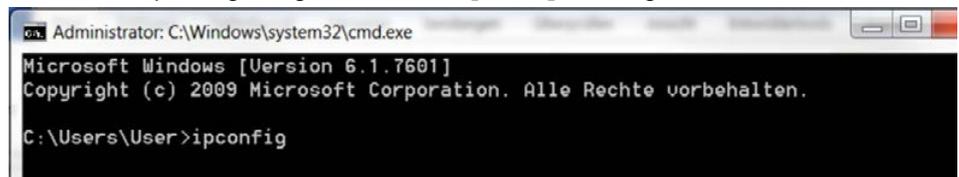
Bevor Sie auf den Controller zugreifen können, müssen Sie die IP-Adresse des Host-PCs ermitteln. Der folgende Ablauf beschreibt die Vorgehensweise im Betriebssystem Microsoft Windows®.

Vorgehensweise:

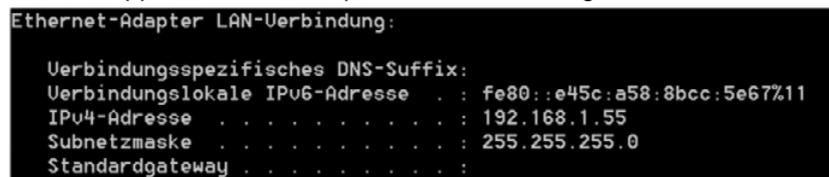
1. Eingabeaufforderung aufrufen:
 - a) In das Suchfeld in der Taskleiste „cmd“ eingeben.



- b) Mit **[Enter]** bestätigen.
→ Die Eingabeaufforderung öffnet sich.
2. IP-Adresse des Host-PC ermitteln:
 - a) Den Befehl „ipconfig“ eingeben und mit **[Enter]** bestätigen.



- Die Windows-IP-Konfiguration wird aufgerufen
 - b) Bis zur Gruppe „Ethernet-Adapter LAN-Verbindung“ scrollen



- Die IP-Adresse des Host-PCs, Subnetzmaske und das Standard-Gateway mit den dazugehörigen Parametern werden angezeigt.
3. Eingabeaufforderung schließen.

Nächster Schritt:

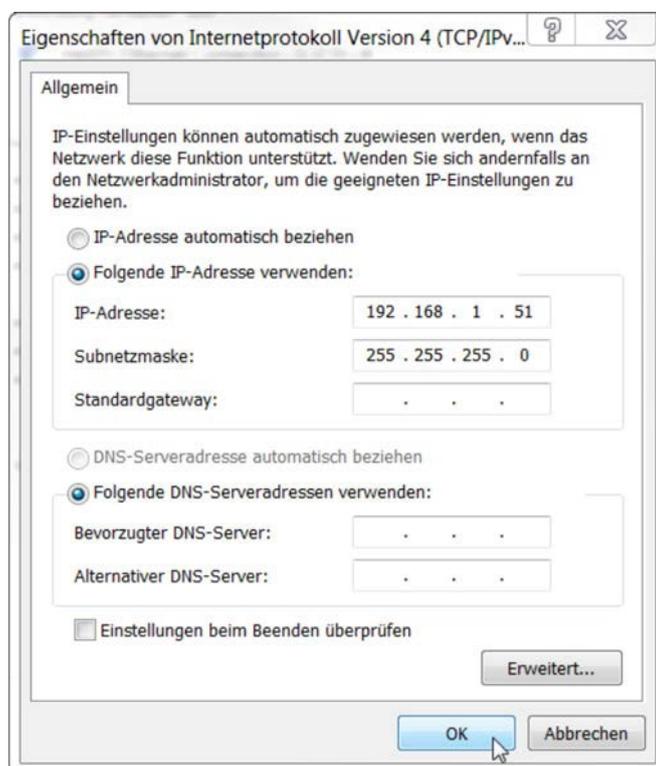
- Ggf. die IP-Adresse des Host-PCs anpassen.

9.3.3 IP-Adresse des Host-PCs anpassen

Der folgende Ablauf beschreibt, wie Sie die IP-Adresse des Host-PCs unter dem Betriebssystem Microsoft Windows® an die IP-Adresse des Controllers anpassen.

Vorgehensweise:

1. Mit der linken Maustaste auf das Windows-Symbol im Bildschirm unten links klicken.
→ Das Windows-Startmenü öffnet sich.
2. *Systemsteuerung > Netzwerk und Internet > Netzwerk- und Freigabecenter* öffnen
3. **Adaptoreinstellungen ändern** auswählen.
→ Die Netzwerkverbindungen werden aufgerufen.
4. Netzwerkverbindung mit Rechtsklick auswählen.
→ Das Kontextmenü öffnet sich.
5. **Eigenschaften** auswählen.
→ Die Verbindungseigenschaften werden geöffnet.
6. **Internetprotokoll Version 4 (TCP/IPv4)** mit Doppelklick auswählen.
→ Die Eigenschaften des Internetprotokolls Version 4 (TCP/IPv4) werden geöffnet.



7. **Folgende IP-Adresse verwenden** aktivieren.
8. In das Eingabefeld **IP-Adresse** die neue IP-Adresse des Host-PCs „192.198.1. xxx“ eingeben.
9. In das Eingabefeld **Subnetzmaske** „255.255.255.0“ eingeben
10. Auf **OK** klicken.
→ Die Eigenschaften des Internetprotokolls Version 4 (TCP/IPv4) werden geschlossen.
11. In den Verbindungseigenschaften auf **OK** klicken.
→ Die Verbindungseigenschaften werden geschlossen.
→ Die IP-Adresse des Host-PCs ist geändert.

9.4 Ausschalten / Neustart des Controllers

Controller ausschalten:

- Versorgungsspannung abschalten.

Controller neu starten:

1. Den Betriebsartenschalter in die RUN- oder STOP-Position bringen.
2. Den Reset-Taster (RST) länger als 1 Sekunde aber kürzer als 8 Sekunden betätigen.
→ Die Ausführung wird durch ein kurzes grünes Aufleuchten aller LEDs signalisiert.

Oder

1. Den Controller ausschalten (Spannungsversorgung trennen).
2. Den Controller wieder einschalten.

9.5 Reset-Funktionen

Mit dem Betriebsartenschalter können Sie verschiedene Reset-Funktionen auslösen.

⇒ Position Betriebsartenschalter siehe *Abb. 5-1*

⇒ Beschreibung Betriebsartenschalter siehe Kapitel 5.5

9.5.1 Warmstart-Reset

Laufzeitsystem *e!RUNTIME*

Bei einem Warmstart-Reset werden alle *e!RUNTIME*-Applikationen zurückgesetzt. Alle globalen Daten werden auf ihre Initialisierungswerte gesetzt.

Warmstart-Reset durchführen:

1. Den Betriebsartenschalter in die Reset-Position bringen und dort länger als 2 Sekunden aber kürzer als 7 Sekunden halten.
2. Betriebsartenschalter loslassen.
→ Die Ausführung wird durch ein kurzes Erlöschen der roten „RUN“-LED signalisiert.

9.5.2 Kaltstart-Reset

Laufzeitsystem *e!RUNTIME*

Bei einem Kaltstart-Reset werden alle *e!RUNTIME*-Applikationen zurückgesetzt. Alle globalen Daten und die Retain-Variablen werden auf ihre Initialisierungswerte gesetzt.

Kaltstart-Reset durchführen:

1. Den Betriebsartenschalter in die Reset-Position bringen und dort länger als 7 Sekunden halten.
→ Nach 7 Sekunden wird die Ausführung durch ein längeres Erlöschen der roten „RUN“-LED signalisiert.
2. Betriebsartenschalter loslassen.

10 Konfiguration mittels Web-Based Management (WBM)

Das Web-Based Management (WBM) dient zur Konfiguration des Controllers. Sie können auf das WBM über einen Internet-Browser zugreifen.

Empfehlung von NIVUS: Google Chrome verwenden.

In den folgenden Abschnitten finden Sie alle nötigen Informationen für die Inbetriebnahme des NivuLink Compact mittels WBM.

10.1 Grundlegende Hinweise

Wenn Sie in Ihrem Browser Cookies deaktiviert haben, dann beachten Sie folgendes:

Sie können weiter das WBM benutzen, solange Sie sich direkt darin bewegen. Wenn Sie jedoch die Webseite einmal komplett neu laden (z. B. mit F5), dann hat der Browser keine Möglichkeit, die Daten Ihrer Log-in-Session abzuspeichern. In diesem Fall müssen Sie sich neu einloggen.

Bei der Ausführung eines CODESYS-Programmes beachten:

Wenn der Controller durch ein CODESYS-Programm ausgelastet ist, kann dies zu einer verlangsamt Verarbeitung im WBM führen. Unter Umständen werden deshalb Time-out-Fehler gemeldet. Es ist deshalb sinnvoll, vor umfangreichen Konfigurationen über das WBM die CODESYS-Applikation zu stoppen.

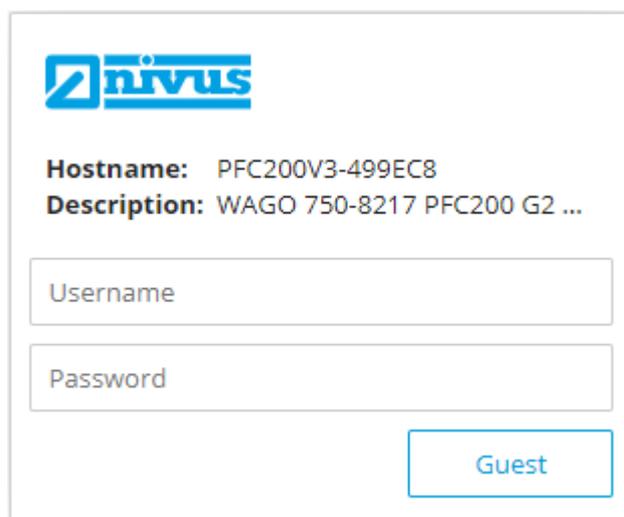
10.2 WBM aufrufen

Voraussetzung:

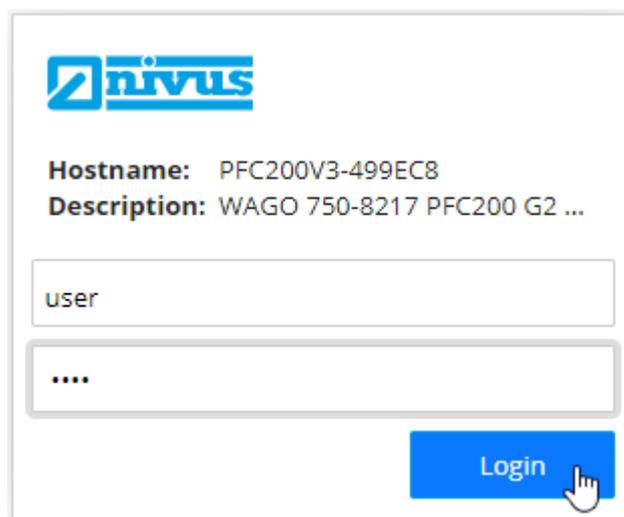
- Der Controller ist eingeschaltet (siehe Kapitel 9.2).

Vorgehensweise:

1. Den Controller über die ETHERNET-Schnittstelle X1 und dem ETHERNET-Netzwerk mit Ihrem PC verbinden.
Wenn X1 belegt ist (z. B. für NF oder DSL-Router): Einen Hutschienen-Switch verwenden.
2. Internet-Browser auf dem PC öffnen (Empfehlung: Google Chrome).
3. In die Adresszeile <https://192.168.1.111/> eingeben und mit **[Enter]** bestätigen.
→ Wenn die Verbindung zum Controller aufgebaut werden konnte, dann öffnet sich das Anmeldefenster des WBM.



4. In das Eingabefeld **Username** den Benutzernamen „user“ eingeben.
5. In das Eingabefeld **Password** das Passwort „2718“ eingeben.
6. Auf **Login** klicken.



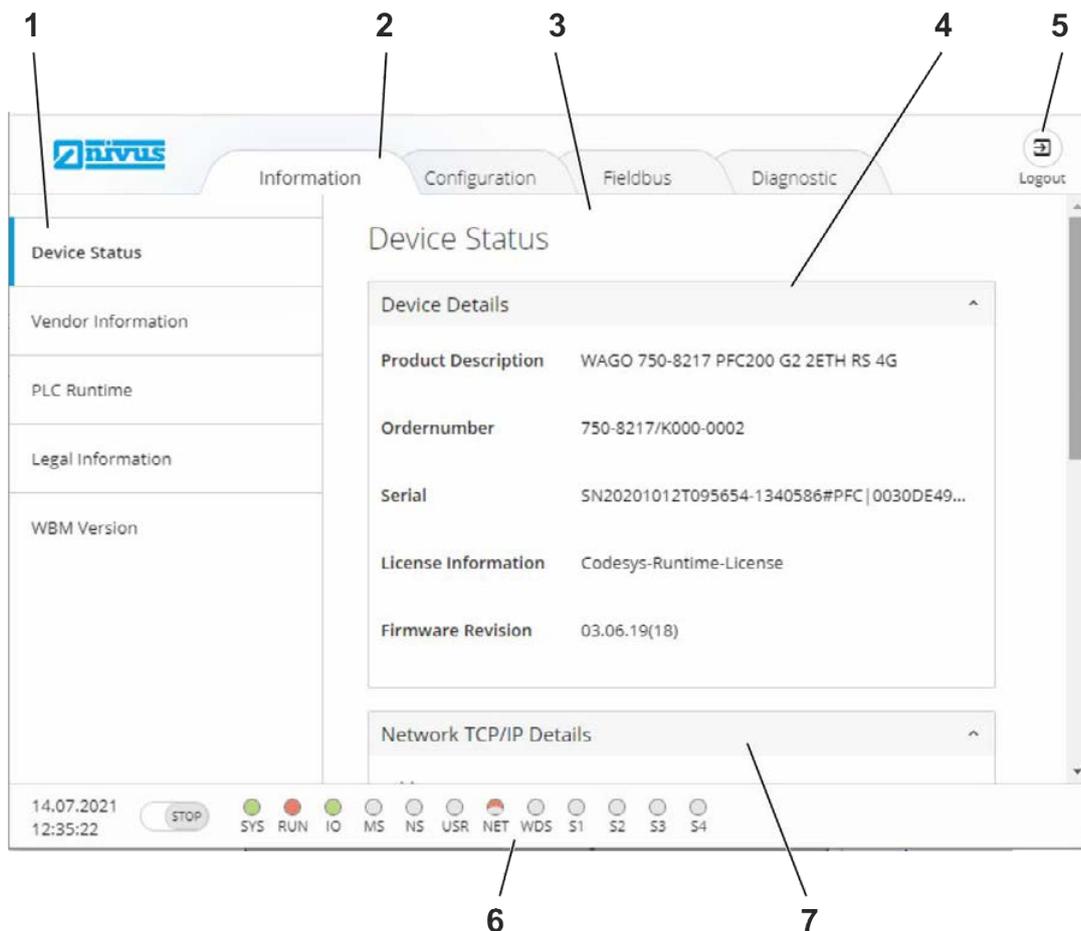
- Das WBM wird aufgerufen. Der Funktionsumfang ist abhängig von Ihren Benutzerberechtigungen.

Wenn das WBM nicht startet:

- Vergewissern Sie sich, dass die Einstellungen Ihres Internet-Browsers das Umgehen des Proxyserverns für lokale Adressen gestattet.
- Kontrollieren Sie, ob sich Ihr PC im gleichen Subnetz befindet wie der Controller.

10.3 WBM-Startbildschirm

Die folgende Abbildung zeigt den Aufbau des WBM-Browserfensters anhand eines Beispiels.



- 1 Navigation: Auswahlmöglichkeit aller Einträge und ggf. Untereinträge der ausgewählten Registerkarte (2).
Eintrag blau hinterlegt: ausgewählt, d. h. der Eintrag wird im Informationsbereich (3) angezeigt.
- 2 Registerkarten
- 3 Informationsbereich
- 4 Geräteinformationen
- 5 Logout
- 6 Statusbereich: Anzeige des Verbindungs- und Gerätestatus
- 7 Verbindungsinformationen

Abb. 10-1 Startbildschirm des WBM

10.4 IP-Adresse des NivuLink Compact ändern

Bei Bedarf können Sie die voreingestellte IP-Adresse des NivuLink Compact ändern, um es an Ihr Netzwerk anzupassen. In diesem Fall weisen Sie der ETHERNET-Schnittstelle X1 eine neue IP-Adresse zu.



Wichtiger Hinweis

Wenn Sie die IP-Adresse des Controllers ändern, dann ist **keine Kommunikation** möglich mit S7 SPS, NivuFlow-Messumformern und NivuCam.

Voraussetzungen:

- Das WBM ist aufgerufen und die Verbindung zum Controller ist hergestellt (siehe Kapitel 10.2).
- Sie sind im WBM angemeldet.

Vorgehensweise:

1. Registerkarte **Configuration** öffnen
2. In der Navigation **Networking > TCP/IP Configuration** auswählen
→ Die TCP/IP Konfiguration öffnet sich. Sie finden die IP-Adresse der ETHERNET-Schnittstelle X1 unter **Network Details Bridge 1 (br0)**.
3. Die IP-Adresse im Eingabefeld **Static IP Address** ändern.
4. Mit **Submit** oder **[Enter]** bestätigen.
→ Den ETHERNET-Schnittstellen X1 des Controllers wird die neue IP-Adresse zugewiesen.

11 Kommunikation mit NivuFlow-Messumformern

Sie können alle NLC-Geräte für die Kommunikation mit NivuFlow-Messumformern nutzen. Der maximal mögliche Nutzungsumfang ist wahlweise

- 3 NivuFlow-Messumformer mit je 3 Messstellen
- **oder** 6 NivuFlow-Messumformer mit je 1 Messstelle

Folgende Werte werden übertragen:

- Durchfluss
- Füllstand
- Fließgeschwindigkeit
- Wassertemperatur
- Lufttemperatur

Kommunikation zum NivuFlow herstellen:

- Per ETHERNET: Netzkabel und ETHERNET-Schnittstelle X1 am NivuLink Compact verwenden. Wenn X1 belegt ist, einen Hutschienenswitch verwenden.

Zusätzlich müssen Sie für die Kommunikation folgendes konfigurieren:

- Auf jedem NivuFlow: IP-Adresse (siehe Kap. 11.2)
- Auf dem NivuLink Compact in der Webvisualisierung: Umfang der angeschlossenen NivuFlow-Messumformer und Messstellen (siehe Kap. 11.3)

Weitere Informationen hierzu finden Sie in den nachfolgenden Abschnitten.

11.1 Voreinstellungen am NivuLink Compact

Folgende Einstellungen sind vorkonfiguriert und können nicht verändert werden:

	IP-Adresse NivuFlow	Modbus Port
NivuFlow 1	192.168.1.11	502
NivuFlow 2	192.168.1.12	502
NivuFlow 3	192.168.1.13	502
NivuFlow 4	192.168.1.14	502
NivuFlow 5	192.168.1.15	502
NivuFlow 6	192.168.1.16	502

Tab. 11-1 NivuLink Compact: Voreinstellungen für NivuFlow-Messumformer

11.2 Parametrierung NivuFlow

TCP/IP-Einstellungen an den NivuFlow Messumformern 1 – 6 folgendermaßen parametrieren (Bsp. siehe folgende Abbildung):

Gerät	IP-Adresse	Subnetzmaske	Gateway	DNS primär	DNS sekundär
NivuFlow 1	192.168.1.11	255.255.255.0	192.168.1.111	192.168.1.111	192.168.1.111
NivuFlow 2	192.168.1.12	255.255.255.0	192.168.1.111	192.168.1.111	192.168.1.111
NivuFlow 3	192.168.1.13	255.255.255.0	192.168.1.111	192.168.1.111	192.168.1.111
NivuFlow 4	192.168.1.14	255.255.255.0	192.168.1.111	192.168.1.111	192.168.1.111
NivuFlow 5	192.168.1.15	255.255.255.0	192.168.1.111	192.168.1.111	192.168.1.111
NivuFlow 6	192.168.1.16	255.255.255.0	192.168.1.111	192.168.1.111	192.168.1.111

Tab. 11-2 Parametrierung NivuFlow Messumformer für NLC0CNF0

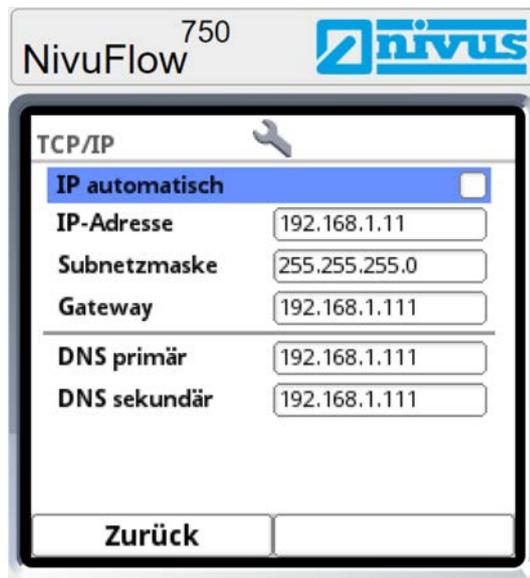


Abb. 11-1 TCP/IP-Einstellungen im Messumformer NivuFlow 1

11.3 Konfiguration NivuLink Compact: Webvisualisierung

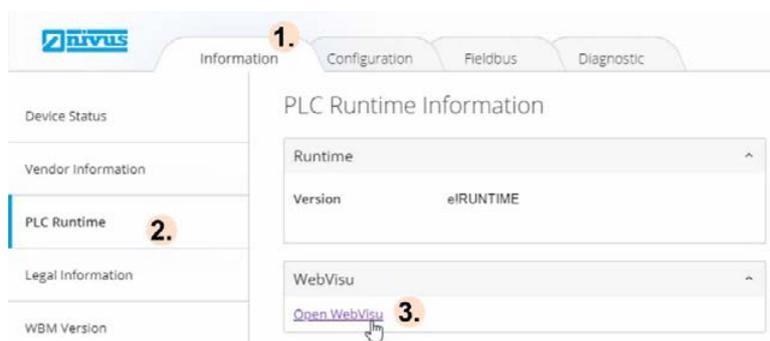
11.3.1 Webvisualisierung aufrufen

Voraussetzungen:

- Der Controller ist eingeschaltet (siehe Kapitel 9.2).
- Der Controller über die ETHERNET-Schnittstelle X1 und dem ETHERNET-Netzwerk mit Ihrem PC verbunden.

Sie haben 2 Möglichkeiten, um die Webvisualisierung eines NLC-Gerätes aufzurufen.

Möglichkeit 1: Webvisualisierung im WBM aufrufen

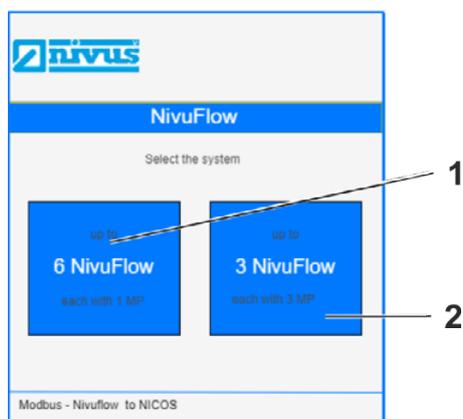


1. Im **Web Based Management (WBM)** Registerkarte **Information** öffnen
 2. **PLC Runtime** auswählen
 3. Auf **> WebVisu > Open WebVisu** klicken
- Die Webvisualisierung wird in einem neuen Browser-Tab geöffnet.

Möglichkeit 2: Webvisualisierung direkt im Internet-Browser aufrufen

- Folgende URL in die Adresszeile eingeben: *https://[IP-Adresse des Controllers]/webvisu* (anstelle von *https* kann auch *http* verwendet werden)

11.3.2 Startbildschirm der Webvisualisierung



- 1 Öffnet die Konfigurationsansicht für die Nutzung von 6 NivuFlow-Messumformern
- 2 Öffnet die Konfigurationsansicht für die Nutzung von 3 NivuFlow-Messumformern

Abb. 11-2 Startbildschirm der Webvisualisierung des NLC

11.3.3 Login

Die Konfiguration in der Webvisualisierung ist nur für angemeldete Benutzer freigeschaltet.

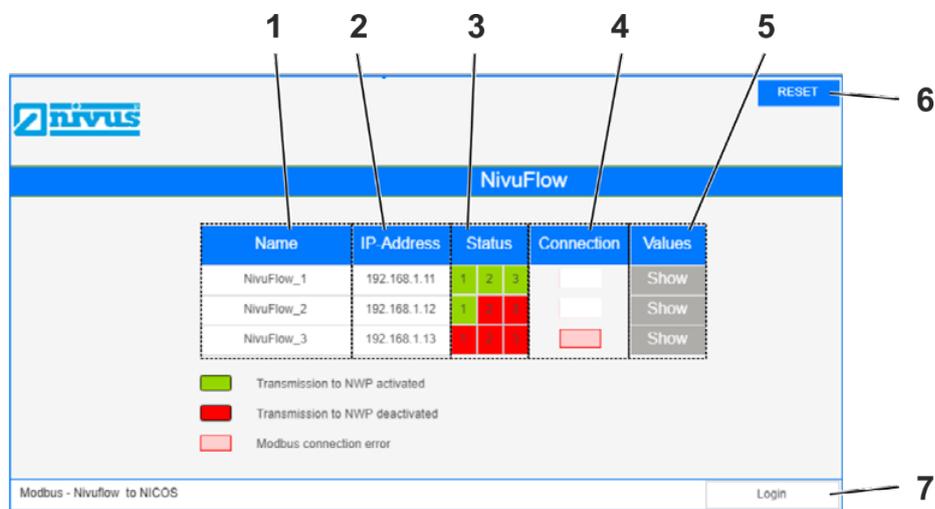
Mit folgenden Daten können Sie sich in der Webvisualisierung anmelden:

- Benutzername: **Service**
- Passwort: **2718**

11.3.4 Konfigurationsansicht der Webvisualisierung

Übersicht

Die folgende Abbildung zeigt die Konfigurationsansicht für 3 NivuFlow-Messumformer. Die Konfigurationsansicht für 6 NivuFlow-Messumformer ist analog aufgebaut.



- 1 Name des NivuFlow-Messumformers
- 2 IP-Adresse des NivuFlow-Messumformers, vorkonfiguriert und nicht veränderbar
Parametrierung am NivuFlow siehe Kapitel 11.2
- 3 Verbindungsstatus NivuLink Compact – Nivus WebPortal
Grün = verbunden, d. h. falls das NLC Daten vom NivuFlow empfängt, dann werden diese an das NIVUS WebPortal weitergeleitet.
Rot = keine Verbindung
- 4 Verbindungsstatus NivuLink Compact – NivuFlow
Weiß = verbunden
Rot = keine Verbindung
- 5 **Show**: Öffnet die Geräteinformationen mit den aktuellen Messdaten, sofern eine Verbindung zum NivuFlow besteht
- 6 Setzt die Konfiguration zurück, d. h. alle Verbindungen zwischen NLC und NIVUS WebPortal werden getrennt
- 7 Öffnet die Anmeldemaske

Abb. 11-3 Konfigurationsansicht für 3 NivuFlow-Messumformer

Bedienung

Aktion	Ausführung
Konfiguration freischalten	Auf Login klicken und mit Benutzername Service und Passwort 2718 anmelden
Verbindungsstatus vom NLC zum NIVUS WebPortal ändern	In der Spalte Status am gewünschten Gerät und ggf. an der gewünschten Messstelle auf ■ bzw. auf ■ klicken
Änderungen speichern	Nicht notwendig, da automatische Speicherung
Aktuelle Gerätewerte aufrufen	Auf Show klicken
Konfigurationsansicht wechseln von 3 NF zu 6 NF oder umgekehrt	Browser-Tab schließen und Webvisualisierung erneut öffnen
Alle Verbindungen zwischen NLC und NIVUS WebPortal zurücksetzen (= trennen)	Auf Reset klicken
Webvisualisierung beenden	Registerkarte des Browsers schließen



Wichtiger Hinweis

Die Datenübertragung vom NivuFlow an das NIVUS WebPortal ist nur dann möglich, wenn sowohl eine Verbindung zwischen NivuLink Compact und NIVUS WebPortal als auch zwischen NivuLink Compact und NivuFlow besteht.

11.3.5 NLC für die Nutzung von NivuFlow-Messumformern konfigurieren

Vorgehensweise:

1. Webvisualisierung aufrufen siehe Kap. 11.3.1
→ Der Startbildschirm öffnet sich.
2. Gewünschte Option auswählen: **3 NivuFlow** oder **6 NivuFlow**
→ Die Konfigurationsansicht öffnet sich.
3. Anmelden:
 - c) Auf **Login** klicken
→ Die Anmeldemaske öffnet sich
 - d) Benutzername **Service** eingeben
 - e) Passwort **2718** eingeben
 - f) Mit **OK** bestätigen
→ Die Konfiguration ist freigeschaltet.
4. Um für alle gewünschten NivuFlow-Messumformer und Messstellen eine Verbindung zum NIVUS WebPortal herzustellen, in der Spalte **Status** jeweils auf ■ klicken
→ Die Verbindung wird hergestellt, der Verbindungsstatus wird ■.
5. Um die Webvisualisierung zu beenden, den Browser-Tab schließen

12 NIVUS WebPortal

Das NIVUS WebPortal ist ein Datenmanagementsystem zur Speicherung und Bereitstellung von Messdaten. Standardmäßig werden die ermittelten Messdaten vom NivuLink Compact zum NIVUS WebPortal übertragen.

In diesem Kapitel finden Sie alle Informationen, die Sie benötigen, um den NivuLink Compact (NLC) in Kombination mit dem NIVUS WebPortal betreiben zu können.



Weitere Informationen finden Sie im Handbuch NIVUS WebPortal.

12.1 Grundlegende Informationen

NIVUS WebPortal aufrufen: <https://www.nivuswebportal.com/>

Zugangsdaten: Sobald Ihr Projekt angelegt ist, erhalten Sie die Zugangsdaten (Benutzername und Passwort) zum NIVUS WebPortal per E-Mail.

Handbuch NIVUS WebPortal herunterladen:

1. NIVUS WebPortal aufrufen
2. Im NIVUS WebPortal anmelden
3. In der Menüleiste oben rechts auf das  klicken



- Das Handbuch NIVUS WebPortal wird im Download-Verzeichnis Ihres Browsers gespeichert.

12.2 Verbindung zum NIVUS WebPortal prüfen

Am NivuLink Compact zeigt die USR-LED den Verbindungsstatus zum NIVUS WebPortal (siehe Kap. 5.4.8). Der folgende Ablauf beschreibt, wie Sie den Verbindungsstatus im NIVUS WebPortal feststellen können.

Voraussetzungen:

- Mobilfunkverbindung ist vorhanden.
- Die SIM-Karte des NLC ist aktiviert.
- Auf dem NIVUS WebPortal ist ein entsprechendes Projekt angelegt.

Vorgehensweise:

1. NIVUS WebPortal aufrufen: <https://www.nivuswebportal.com/> in die Adresszeile eines Internet-Browsers eingeben.
→ Der Startbildschirm des NIVUS WebPortals öffnet sich.
2. Benutzername und Passwort eingeben.
3. Auf **Login** klicken
→ Der Hauptbildschirm des NIVUS WebPortals wird geöffnet.
→ Sie können den Verbindungsstatus des jeweiligen Gerätes in der Messstellen- oder Geräteübersicht erkennen: Der NLC sendet im Minutentakt. Wenn eine Verbindung zwischen NLC und NIVUS WebPortal besteht, dann aktualisiert sich der Zeitstempel des NLC minütlich.



12.3 Prozessvariablen

Prozessvariablen (PV) bilden den Prozesszustand im NIVUS WebPortal ab. Jede Prozessvariable steht für eine Prozessgröße (z. B. Füllstand). Der Wert einer Prozessvariablen ist der Prozesswert.

Im Auslieferungszustand des NivuLink Compact sind die Prozessvariablen für Ihre Applikation vorkonfiguriert.

Sie können die Prozessvariablen bearbeiten. In den folgenden Abschnitten finden Sie einen Überblick über die Konfigurationsmöglichkeiten und die grundsätzliche Vorgehensweise.

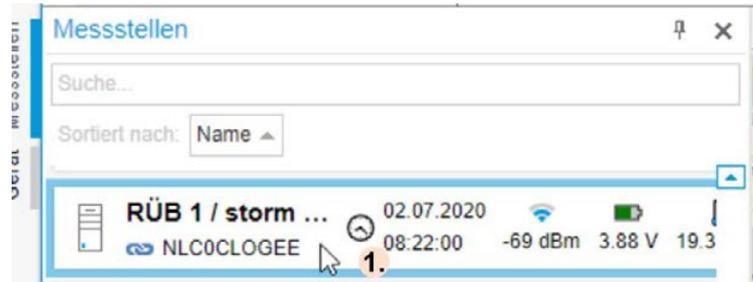
12.3.1 Prozessvariable bearbeiten

Voraussetzung:

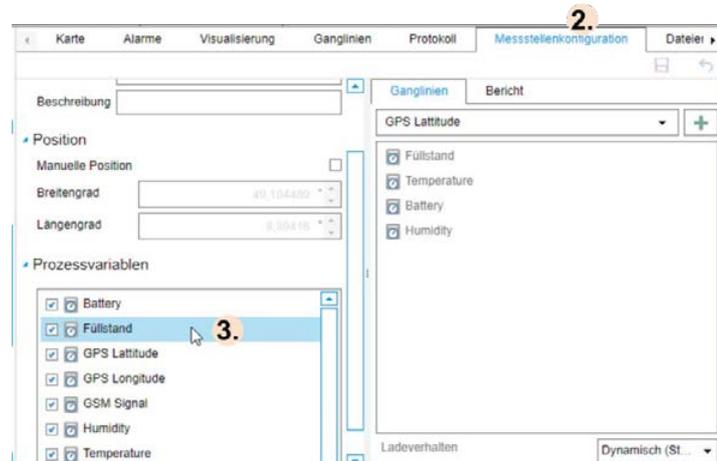
- Das NIVUS WebPortal ist geöffnet und Sie sind als Administrator angemeldet.
- Es besteht eine Verbindung zwischen NLC und NIVUS WebPortal.

Vorgehensweise:

1. In der Messstellenübersicht die Messstelle auswählen, mit der das NLC verknüpft ist.
 - Die Messstelle ist markiert (blauer Rand).
 - Im Arbeitsbereich werden die verfügbaren Ansichten als Registerkarten eingeblendet.



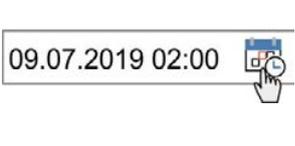
2. Im Arbeitsbereich die Ansicht > **Messstellenkonfiguration** auswählen.
 - Die Messstellenkonfiguration des NLC wird im Arbeitsbereich aufgerufen.
 - Unter der Gruppe **Prozessvariablen** werden die Prozessvariablen angezeigt, die für die ausgewählte Messstelle angelegt sind.



3. Prozessvariable auswählen.
 - Das Fenster **Prozessvariable bearbeiten** wird geöffnet.
4. Prozessvariable bearbeiten, Konfigurationsmöglichkeiten siehe Kapitel 12.3.2
5. Auf **Schließen** klicken.
 - Das Fenster wird geschlossen, die Änderungen sind noch nicht gespeichert.
6. Auf  klicken.
 - Die Änderungen werden gespeichert.

12.3.2 Konfigurationsmöglichkeiten von Prozessvariablen

Die Konfigurationsmöglichkeiten im Fenster **Prozessvariable bearbeiten** sind abhängig vom PV-Typ. In der folgenden Tabelle finden Sie einen Überblick über die Eingabeoptionen.

Darstellung	Funktion	Eingabe
	Eingabefeld	Freitext eingeben
	Öffnet eine Drop-Down-Liste	Option aus Liste auswählen
	Öffnet die Kalenderauswahl	Kalenderauswahl öffnen, dann Datum und Uhrzeit auswählen oder Wert markieren und überschreiben
	Zahlenfeld	Zahlenwert mithilfe der Pfeiltasten hoch- bzw. runterzählen oder markieren und überschreiben
	Öffnet ein Auswahlfenster	Eine Option auswählen
	Öffnet ein Konfigurationsfenster	Wert konfigurieren, z. B. Grenzwert
	Löscht eine ausgewählte Option	
	Auswahlkästchen	Aktivieren bzw. deaktivieren

Tab. 12-1 NIVUS WebPortal: Übersicht der Eingabeoptionen für die Bearbeitung von Prozessvariablen

13 Zubehör und Erweiterungen

13.1 NIVUS-Zubehör und Erweiterungen

Folgende Zubehörteile und Erweiterungen können Sie von NIVUS beziehen.

Zubehör:

Art.-Nr.	Beschreibung
NLC075808790	Memory-Card SD für NivuLink Control, 2 GB
ZUB0ANT01	Antenne GSM & GPRS & LTE, omnidirektional, SMA male, knickbar
ZUB0ANT02	Rundantenne GSM/LTE, zum Einbau im Schmutzfang oder Montage an Schaltschränken o. ä., Anschlusskabel 2,5 m, SMA male
ZUB0ANT03	Magnetfuß-Antenne, 4G, Kabellänge 2,5m RG 174, Anschluss SMA-Stecker, 2dBi, Antennenlänge ca. 10cm, bevorzugte Antenne für die Geräte: Durchflussmessumformer NFX-Serie; Hybrid N75; Energy Saver NR7; Partikelkonzentrationsmessung Nivu-ParQ NP8
ZUB0ANT04	Stationsantenne mit Stabhalter für Außenmontage, GSM/UMTS/WLAN/LTE Antenne, 5 m, LowLoss, SMA Stecker, Stab ca. 193 mm, inkl. Winkel
NLF0KOMBIUSV	Kombi USV Schaltnetzteil 24 V DC / 5 A; AC-Wandler von 230 V AC auf 24 V DC
NLF0USVAKKU12	Wartungsfreier Bleigel-Akku 24 / 1,2 Ah für Kombi USV-Netzteil
NLF0USVAKKU32	Wartungsfreier Bleigel-Akku 24 / 3,2 Ah für Kombi USV-Netzteil

Tab. 13-1 NIVUS-Zubehör

Erweiterungen:

Art.-Nr.	Beschreibung
NLC07504530	Analoge Eingangsklemme 4-Kanal, 0-20 mA
NLC07501405	Digitale Eingangsklemme 16-Kanal-Digitaleingang, 24 V DC, 3 ms
NLC07505520	Analoge Ausgangsklemme 2-Kanal, 0-20 mA, 24 V DC
NLC07505300	Digitale Ausgangsklemme 8-Kanal, 0,5 A, 24 V DC
NLC07506000	Bus-Endklemme

Tab. 13-2 NIVUS-Erweiterungen

Zusätzliche Erweiterungen auf Anfrage.

13.2 WAGO-Zubehör

Folgendes Zubehör können Sie von WAGO beziehen.

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG

Tel.: +49 571 887 4433

orderservice.de@wago.com

Endklammern:

Bestell-Nr.	Beschreibung
249-116	Endklammer für TS 35, 6 mm breit
249-117	Endklammer für TS 35, 10 mm breit

Tab. 13-3 WAGO-Zubehör: Endklammern

Tragschienen:

Bestell-Nr.	Beschreibung
210-112	Tragschiene 35 x 7,5; 1 mm; Stahl; bläulich, verzinkt, chromatiert; gelocht
210-113	Tragschiene 35 x 7,5; 1 mm; Stahl; bläulich, verzinkt, chromatiert; ungelocht
210-197	Tragschiene 35 x 15; 1,5 mm; Stahl; bläulich, verzinkt, chromatiert; gelocht
210-114	Tragschiene 35 x 15; 1,5 mm; Stahl; bläulich, verzinkt, chromatiert; ungelocht
210-118	Tragschiene 35 x 15; 2,3 mm; Stahl; bläulich, verzinkt, chromatiert; ungelocht
210-198	Tragschiene 35 x 15; 2,3 mm; Kupfer; ungelocht
210-196	Tragschiene 35 x 8,2; 1,6 mm; Aluminium; ungelocht

Tab. 13-4 WAGO-Zubehör: Tragschienen

Filtermodule für die 24V-Versorgung:

Bestell-Nr.	Bezeichnung	Beschreibung
750-626	Supply Filter	Filtermodul für Systemversorgung und Feldversorgung (24 V, 0 V), d. h. für Controller und Systemeinspeisemodul (750-613)
750-624	Supply Filter	Filtermodul für die 24V-Feldversorgung (750-602, 750-601, 750-610)

Tab. 13-5 WAGO-Zubehör: Filtermodule

14 Wartung und Reinigung

WARNUNG



Stromschlaggefahr

- *Trennen Sie das Gerät vom Stromnetz, bevor Sie mit Wartungs-, Reinigungs- und/oder Reparaturarbeiten (nur durch Fachpersonal) beginnen.*
-

14.1 Wartungsintervall

Der NivuLink Compact ist von seiner Konzeption praktisch wartungs- und verschleißfrei.

NIVUS empfiehlt dennoch eine **jährliche Überprüfung** des Gerätes durch den NIVUS-Kundendienst. Diese Überprüfung beinhaltet Firmware-Aktualisierungen, sofern neu Updates verfügbar sind.

Zusätzlich zur jährlichen Wartung empfiehlt NIVUS eine komplette Wartung des Systems durch ein Unternehmen der NIVUS-Firmengruppe nach **spätestens 10 Jahren**.

Generell gilt, dass die Überprüfung des Systems eine Grundmaßnahme ist, die zur Verbesserung der Betriebssicherheit und Erhöhung der Lebensdauer beiträgt.

14.2 Reinigung

VORSICHT



Gefahr von Geräteschaden

durch falsche Reinigung.

- *Das Gehäuse und verschmutzte Kontakte mit Propanol reinigen.*
 - *Kein Kontaktspray verwenden, da in Verbindung mit Verunreinigungen die Funktion der Kontaktstelle beeinträchtigt werden kann.*
-

14.3 Kundendienstinformationen

Für die empfohlene jährliche Inspektion des gesamten Messsystems bzw. die komplette Wartung nach spätestens 10 Jahren kontaktieren Sie unseren Kundendienst:

NIVUS GmbH – Kundencenter

Tel. +49 7262 9191-922

Kundencenter@nivus.com

15 Demontage

VORSICHT

Verletzungsgefahr



Durch scharfkantige Messerkontakte.

- Eingangsklemmen und Bus-Endklemme vorsichtig handhaben.

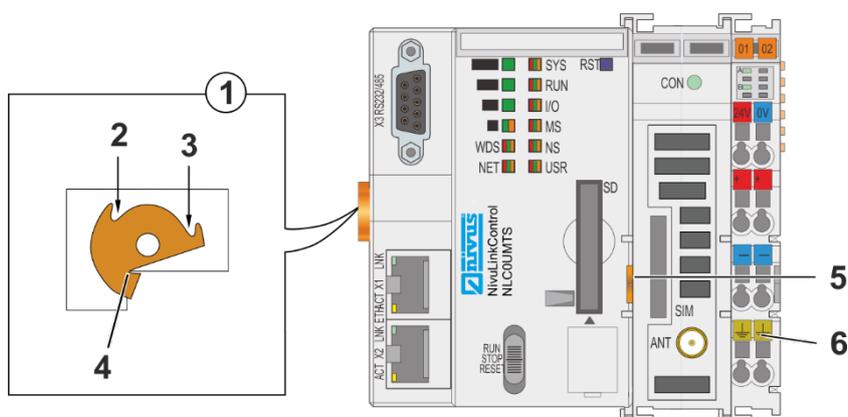
VORSICHT

Gefahr von Geräteschaden



durch Arbeiten unter Spannung.

- Die Spannungsversorgung abschalten, bevor Sie an den Geräten arbeiten.



- 1 Draufsicht Verriegelungsscheibe
- 2 Verriegelung fixieren
- 3 Verriegelung lösen
- 4 Nase der Verriegelungsscheibe
- 5 Entriegelungslasche
- 6 Einspeiseteil (fester Bestandteil des Controllers, kann nicht entfernt werden)

Abb. 15-1 Verriegelung Controller

Controller entfernen:

1. Die Verriegelungsscheibe mit einer Schraubendreherklinge drehen, bis die Nase der Verriegelungsscheibe nicht mehr hinter der Tragschiene eingerastet ist.
2. Den Controller an der Entriegelungslasche aus dem Verbund ziehen.
→ Mit dem Herausziehen des Controllers sind die elektrischen Verbindungen der Datenkontakte bzw. Leistungskontakte zu nachfolgenden Eingangsklemmen wieder getrennt.



Wichtiger Hinweis

Das Einspeiseteil (Abb. 15-1, Pos. 6) ist fester Bestandteil des Controllers. Die Gehäuseteile sind fest miteinander verbunden.

- Gehäuseteile nicht trennen.

16 Entsorgung

Durch falsche Entsorgung können Gefahren für die Umwelt entstehen.

Gerätekomponenten und Verpackungsmaterialien entsprechend den gültigen örtlichen Umweltvorschriften für Elektroprodukte entsorgen.



WEEE-Direktive der EU

Dieses Symbol weist darauf hin, dass bei der Verschrottung des Gerätes die Anforderungen der Richtlinie 2012/19/EU über Elektro- und Elektronik-Altgeräte zu beachten sind. Die NIVUS GmbH unterstützt und fördert das Recycling bzw. die umweltgerechte, getrennte Sammlung/Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten zum Schutz der Umwelt und der menschlichen Gesundheit. Beachten Sie die örtlichen Entsorgungsvorschriften und Gesetze.

Die NIVUS GmbH ist bei der EAR registriert, daher können in Deutschland öffentliche Sammel- und Rückgabestellen für die Entsorgung genutzt werden.

Stichwortverzeichnis

<p>A</p> <ul style="list-style-type: none"> Absicherung der Elektronikversorgung.....48 Analoge Ausgangsklemme.....20, 29 Analoge Eingangsklemme.....20, 28 Anforderungen an das Personal 17 Anschlussdiagramm <ul style="list-style-type: none"> Analoge Ausgänge..... 53 Analoge Eingänge..... 49 Digitale Ausgänge..... 54 Digitale Eingänge..... 53 <p>B</p> <ul style="list-style-type: none"> Bestimmungsgemäße Verwendung 16 Betriebsartenschalter27 Bus-Endklemme20 <p>C</p> <ul style="list-style-type: none"> CAGE CLAMP®-Anschlüsse47 Controller <ul style="list-style-type: none"> Ausschalten 61 Demontage 78 Einschalten 56 Montage 45 Neu starten 61 Verriegelung..... 45, 78 Copyright3 <p>D</p> <ul style="list-style-type: none"> Demontage.....78 Digitale Ausgangsklemme.....20, 29 Digitale Eingangsklemme.....20, 28 <p>E</p> <ul style="list-style-type: none"> Einspeisekonzept48 Entsorgung79 Erweiterungen75 ETHERNET-Schnittstellen65 EU-Konformitätserklärungen.....82 <p>F</p> <ul style="list-style-type: none"> Farbcodes Aderkennzeichnung 10 Firmware-Update.....77 <p>G</p> <ul style="list-style-type: none"> Gebrauchsnamen.....3 Gerätevarianten..... 19 Gewährleistung 11 <p>H</p> <ul style="list-style-type: none"> Haftungsausschluss 12 Hotline 12 	<p>I</p> <ul style="list-style-type: none"> Inbetriebnahme.....56 Installation46 IP-Adresse <ul style="list-style-type: none"> Host-PC58, 59, 60 NivuLink Compact..... 58, 65 <p>K</p> <ul style="list-style-type: none"> Klemmen - Montage44 Kommunikation <ul style="list-style-type: none"> NivuFlow 66 S7 SPS 55 Kundendienst.....77 <p>L</p> <ul style="list-style-type: none"> Lagerung 18 LED-Anzeige <ul style="list-style-type: none"> Datendienststatus 24 Feldbus/System 23 Lokaltbusstatus 26 Modulstatus 26 Netzstatus 24 PLC-Programmstatus 25 Status..... 23 Systemstatus 25 Verbindungsstatus <ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsdrehscheibe 26 Web-Based Management 64 Lieferumfang.....18 <p>M</p> <ul style="list-style-type: none"> Maße38 <ul style="list-style-type: none"> Analoge Ausgangsklemme 30 Analoge Eingangsklemme 30 Controller 30 Digitale Ausgangsklemme..... 31 Digitale Eingangsklemme 30 Montage <ul style="list-style-type: none"> Abstände..... 43 Auf Trageschiene..... 42 Controller 45 Einbaulage 38 Klemmen..... 44 Reihenfolge..... 44 <p>N</p> <ul style="list-style-type: none"> Netzwerkeinstellungen58 NivuFlow <ul style="list-style-type: none"> Kommunikation herstellen..... 66 NivuLink Compact <ul style="list-style-type: none"> Übersicht..... 20 NIVUS WebPortal.....71 <ul style="list-style-type: none"> Aufrufen 71
--	--

	Handbuch herunterladen..... 71		Digitale Ausgangsklemme 37
	Prozessvariablen 72		Digitale Eingangsklemme 35
	Verbindung prüfen..... 72		ETHERNET..... 32
	Zugangsdaten 71		Mechanische..... 30
P			Mobilfunkmodem..... 33
	Pflichten des Betreibers 16		Systemdaten 31
	Potentialausgleich 49		Uhr 32
	Produktbeschreibung 19		Umgebungsbedingungen..... 33
			Versorgung 31
			Transport 19
R		U	
	Reset-Funktion 61		Übersetzung 3
	Kaltstart..... 61		Urheber- und Schutzrechte 3
	Warmstart 61	V	
	Rücksendung 19		Vorsichtsmaßnahmen 14
S		W	
	S7 SPS		Wartung 77
	Einstellungen im TIA-Portal..... 55		Web-Based Management..... 62
	Kommunikation herstellen..... 55		Aufrufen 63
	Watchdog-Funktion 55		Startildschirm 64
	Schirmung 51		Webvisualisierung 68
	Busleitung 51		Webvisualisierung
	Signalleitungen 51		Aufrufen 68
	Sicherheitsmaßnahmen 14		Benutzername..... 69
	Support 12		Passwort 69
T		Z	
	Technische Daten 30		Zubehör 75, 76
	Analoge Ausgangsklemme 36		
	Analoge Eingangsklemme 34		
	Anschlusstechnik 33		

EU-Konformitätserklärungen

Die EU-Konformitätserklärungen in diesem Kapitel gelten für die Produktfamilie NivuLink Compact.

Geräte, Erweiterungen und Zubehör der NivuLink-Compact-Familie werden von der WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG hergestellt.

In den folgenden Tabellen finden Sie eine Zuordnung der NIVUS-Artikelnummern zu den zugehörigen WAGO-Artikelnummern.

NIVUS-Art.-Nr.	NIVUS-Bezeichnung	WAGO- Art.-Nr.
NLC0CLOGE0	NivuLink Compact Log	Hauptkomponente Art. 750-8217
NLC0CLOGEG	NivuLink Compact Log	
NLC0CLOGPE0	NivuLink Compact Plus	
NLC0CLOGPEG	NivuLink Compact Plus	
NLC0CLOGSE0	NivuLink Compact Small	
NLC0CLOGSEG	NivuLink Compact Small	
NLC0CS70E0	NivuLink Compact S7	
NLC0CS70EG	NivuLink Compact S7	
NLC0CNF0E0	NivuLink Compact NF	
NLC0CNF0EG	NivuLink Compact NF	

Tab. 16-1 Zuordnung NivuLink Compact (Controller) – WAGO-Artikelnummer

NIVUS-Art.- Nr.	NIVUS-Bezeichnung	WAGO-Art.-Nr.	NLC0CLOGE0	NLC0CLOGEG	NLC0CLOGPE0	NLC0CLOGPEG	NLC0CLOGSE0	NLC0CLOGSEG	NLC0CS70E0	NLC0CS70EG	NLC0CNF0E0	NLC0CNF0EG
NLC07504530	Analoge Eingangsklemme 4-Kanal, 0-20 mA	750-0453	x	x	x	x	x	x				
NLC07501405	Digitale Eingangsklemme 16-Kanal-Digitaleingang, 24 V DC, 3 ms	750-1405	x	x	x	x	x	x				
NLC07505520	Analoge Ausgangsklemme 2-Kanal, 0-20 mA, 24 V DC	750-552			x	x						
NLC07505300	Digitale Ausgangsklemme 8-Kanal, 0,5 A, 24 V DC	750-530			x	x						
NLC07506000	Bus-Endklemme	750-600	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
NLC07588790	Memory-Card SD für NivuLink Control, 2 GB	758-0879/0000-0001	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tab. 16-2 Übersicht WAGO-Komponenten in NivuLink-Compact-Geräten

EU-Konformitätserklärung
EU-Declaration of Conformity



Artikelnummer: Item number:	750-8217/K000-002 0750-8217/K000-0002
Produktbezeichnung: Product designation:	Controller PFC200 Controller PFC200

Hersteller / Manufacturer: WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Hansastraße 27
32423 Minden
Germany
www.wago.com

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Der oben genannte Gegenstand der Erklärung erfüllt die nachfolgend bezeichneten EU-Richtlinien:
The object of the declaration described above is in conformity with the following EU directives:

Richtlinie / Directive: **2011/65/EU** Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (**RoHS**) / Directive relating on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (**RoHS**)
2014/30/EU Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (**EMV**) / Directive relating to electromagnetic compatibility (**EMC**)
2014/53/EU Richtlinie über die Bereitstellung von Funkanlagen auf dem Markt (**RED**) / Directive relating to the making available on the market of radio equipment (**RED**)

Folgende harmonisierte Normen und weitere technische Spezifikationen wurden angewandt:
The following harmonized standards and other technical specifications were applied:

2011/65/EU	2014/30/EU	2014/53/EU
EN IEC 63000:2018	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007+A1:2011 EN 61131-2:2007	EN 301 489-1 V2.2.3 EN 301 489-19 V2.1.1 EN 301 489-52 V1.1.0 EN 301 511 V12.5.1 EN 301 908-1 V13.1.1 EN 301 908-13 V13.1.1 EN 301 908-2 V13.1.1 EN 303 413 V1.1.1 EN 55032:2015 EN 55035:2017 EN 62311:2008 EN IEC 61010-2-201:2018

**EU-Konformitätserklärung
EU-Declaration of Conformity**



Ort, Datum /
Place, date: Minden, 10.06.2021



Unterschrift /
Signature:

i.A. Marco Henkel
Head of Business Unit Automation

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety instructions of the accompanying product documentation shall be observed.

**EU - Konformitätserklärung
EU - Declaration of Conformity**



Artikelnummer/ Item number:	750-453 0750-0453
Produktbezeichnung: Product designation:	4AI 4AI

Hersteller / Manufacturer: WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Hansastraße 27
32423 Minden
Germany
www.wago.com

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Der oben genannte Gegenstand der Erklärung erfüllt die nachfolgend bezeichneten EU-Richtlinien:
The object of the declaration described above is in conformity with the following EU directives:

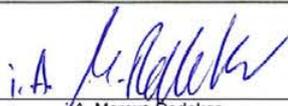
- Richtlinie / Directive:
- 2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) / Directive relating on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)
 - 2014/30/EU Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) / Directive relating to electromagnetic compatibility (EMC)
 - 2014/34/EU Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX) / Directive relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (ATEX)

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:
The following harmonized standards were applied:

2011/65/EU	2014/30/EU	2014/34/EU
EN 50581:2012	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007+A1:2011	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-15:2010

Ort, Datum /
Place, date: Minden, 12.07.2019

Unterschrift /
Signature:


i.A. Marcus Redeker
Head of Product Line Coupler & IO


i.A. Thomas Hüttemeier
Head of Business Unit Automation

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety instructions of the accompanying product documentation shall be observed.

EU - Konformitätserklärung
EU - Declaration of Conformity



Produktbezeichnung:
Product designation:

0750-1405

Hersteller / Manufacturer:

WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
 Hansastraße 27
 32423 Minden
 Germany
 www.wago.com

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
 This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
 Der oben genannte Gegenstand der Erklärung erfüllt die nachfolgend bezeichneten EU-Richtlinien:
 The object of the declaration described above is in conformity with the following EU directives:

Richtlinie / Directive:

2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) / Directive relating on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)

2014/30/EU Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) / Directive relating to electromagnetic compatibility (EMC)

2014/34/EU Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX) / Directive relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (ATEX)

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

The following harmonized standards were applied:

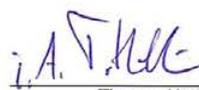
2011/65/EU	2014/30/EU	2014/34/EU
EN 50581:2012	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007+A1:2011 EN 61131-2:2007	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-15:2010

Ort, Datum / Place, date: Minden, 20.03.2018

Unterschrift / Signature:



Marcus Redeker
 Head of Product Line



Thomas Hüttemeier
 Head of Automation

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
 This declaration certifies compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety instructions of the accompanying product documentation shall be observed.

**EU - Konformitätserklärung
EU - Declaration of Conformity**



Artikelnummer/ Item number: **750-552
0750-0552**

Produktbezeichnung: **2AO**
Product designation: **2AO**

Hersteller / Manufacturer: **WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Hansastraße 27
32423 Minden
Germany
www.wago.com**

**Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Der oben genannte Gegenstand der Erklärung erfüllt die nachfolgend bezeichneten EU-Richtlinien:
The object of the declaration described above is in conformity with the following EU directives:**

Richtlinie / Directive: **2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) / Directive relating on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)**

2014/30/EU Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) / Directive relating to electromagnetic compatibility (EMC)

2014/34/EU Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX) / Directive relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (ATEX)

**Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:
The following harmonized standards were applied:**

2011/65/EU	2014/30/EU	2014/34/EU
EN 50581:2012	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007+A1:2011	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-15:2010

Ort, Datum /
Place, date: **Minden, 12.07.2019**

Unterschrift /
Signature:


i.A. Marcus Redeker
Head of Product Line Coupler & IO


i.A. Thomas Hüttemeier
Head of Business Unit Automation

**Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine
Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety
instructions of the accompanying product documentation shall be observed.**

EU - Konformitätserklärung
EU - Declaration of Conformity



Produktbezeichnung: 0750-0530
Product designation:

Hersteller / Manufacturer: WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
 Hansastraße 27
 32423 Minden
 Germany
 www.wago.com

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
 This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
 Der oben genannte Gegenstand der Erklärung erfüllt die nachfolgend bezeichneten EU-Richtlinien:
 The object of the declaration described above is in conformity with the following EU directives:

- Richtlinie / Directive:**
- 2011/65/EU** Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) / Directive relating on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)
 - 2014/30/EU** Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) / Directive relating to electromagnetic compatibility (EMC)
 - 2014/34/EU** Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (ATEX) / Directive relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (ATEX)

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:
 The following harmonized standards were applied:

2011/65/EU	2014/30/EU	2014/34/EU
EN 50581:2012	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-4:2007+A1:2011 EN 61131-2:2007	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-15:2010

Ort, Datum / Place, date: Minden, 20.03.2018

Unterschrift / Signature:


 Marcus Redeker
 Head of Product Line


 Thomas Hüttemeier
 Head of Automation

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
 This declaration certifies compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety instructions of the accompanying product documentation shall be observed.

EU - Konformitätserklärung
EU - Declaration of Conformity



Produktbezeichnung: **0750-0600**
Product designation:

Hersteller / Manufacturer: WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
 Hansastraße 27
 32423 Minden
 Germany
 www.wago.com

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Der oben genannte Gegenstand der Erklärung erfüllt die nachfolgend bezeichneten EU-Richtlinien:
The object of the declaration described above is in conformity with the following EU directives:

- Richtlinie / Directive:**
- 2011/65/EU** Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (**RoHS**) / Directive relating on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (**RoHS**)
 - 2014/30/EU** Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (**EMV**) / Directive relating to electromagnetic compatibility (**EMC**)
 - 2014/34/EU** Richtlinie für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen (**ATEX**) / Directive relating to equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres (**ATEX**)

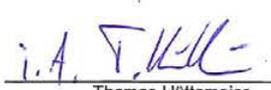
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:
The following harmonized standards were applied:

2011/65/EU	2014/30/EU	2014/34/EU
EN 50581:2012	EN 61000-6-2:2005 EN 61000-6-3:2007+A1:2011	EN 60079-0:2012+A11:2013 EN 60079-15:2010

Ort, Datum / Place, date: Minden, 23.04.2018

Unterschrift / Signature:


 Marcus Redeker
 Head of Product Line Coupler & IO


 Thomas Hüttemeier
 Head of Automation

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety instructions of the accompanying product documentation shall be observed.

**EU - Konformitätserklärung
EU - Declaration of Conformity**



Artikelnummer/ Item number: 758-879/000-001
0758-0879/0000-0001

Produktbezeichnung: Memory Card SD
Product designation: Memory Card SD

Hersteller / Manufacturer: WAGO Kontakttechnik GmbH & Co. KG
Hansastraße 27
32423 Minden
Germany
www.wago.com

Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.
This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.
Der oben genannte Gegenstand der Erklärung erfüllt die nachfolgend bezeichneten EU-Richtlinien:
The object of the declaration described above is in conformity with the following EU directives:

Richtlinie / Directive: 2011/65/EU Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS) / Directive relating on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (RoHS)

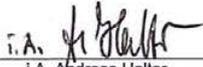
2014/30/EU Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) / Directive relating to electromagnetic compatibility (EMC)

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:
The following harmonized standards were applied:

2011/65/EU	2014/30/EU
EN 50581:2012	EN 55024:2010+A1:2015 EN 55032:2015

Ort, Datum / Place, date: Minden, 19.07.2019

Unterschrift / Signature:


i.A. Andreas Haller
Head of Product Line Controller & HMI


i.A. Thomas Hüttemeier
Head of Business Unit Automation

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften. Die Sicherheitshinweise der Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies compliance with the indicated directives but implies no warranty of properties. The safety instructions of the accompanying product documentation shall be observed.