



Guide for electrical installation

Anleitung zur elektrischen Installation

Guide d'installation électrique

Guida all'installazione elettrica

Guía de instalación tendido

Руководство по электромонтажу



Table of contents

Introduction	4
EN About this guide	4
DE Über diese Anleitung	4
FR Avant-propos	4
IT A proposito di questa guida	5
ES Sobre esta guía	5
RU Об этом руководстве	5
EN General safety rules	6
Quality and safety of an electrical installation	6
Basic installation requirements and tests	6
Installation	7
Electrical supply	7
Stationary installation – without power plug	7
Mobile installation – equipped with power plug	8
Cable colors single-phase	8
Cable colors three-phase	9
Steps to finish the installation	10
Customer service	10
DE Allgemeine Sicherheitsvorschriften	11
Qualität und Sicherheit einer elektrischen Installation	11
Grundlegende Anforderungen an die Installation und elektrische Prüfungen	11
Installation	12
Stromversorgung	12
Stationäre Installation – ohne Netzstecker	12
Mobile Installation – mit Netzstecker	13
Kabelfarben – eine Phase	13
Kabelfarben – drei Phasen	14
Schritte zum Abschluss der Installation	15
Kundendienst	15
FR Consignes de sécurité générales	16
Qualité et sécurité d'une installation électrique	16
Exigences de base relatives à l'installation et tests	16
Installation	17
Alimentation électrique	17
Installation fixe, sans fiche de courant	17
Installation mobile, avec fiche de courant	18
Couleurs de câble des équipements monophasés	18
Couleurs de câble d'équipements triphasés	19
Opérations pour terminer l'installation	20
Service clients	20
IT Norme generali di sicurezza	21
Qualità e sicurezza di un'installazione elettrica	21
Requisiti di base dell'installazione e prove	21
Installazione	22

Alimentazione elettrica	22
Installazione fissa senza spina di alimentazione	22
Installazione mobile con spina di alimentazione	23
Colore dei cavi monofase	23
Colore dei cavi trifase	24
Attività per terminare l'installazione	25
Servizio di assistenza	25
ES Normas generales de seguridad	26
Calidad y seguridad de la instalación eléctrica	26
Requerimientos de instalación básicos y pruebas	26
Instalación	27
Suministro eléctrico	27
Instalación fija – sin enchufe	27
Instalación móvil – equipada con enchufe	28
Colores de los cables monofásicos	28
Colores de los cables trifásicos	29
Pasos para finalizar la instalación	30
Servicio de asistencia al cliente	30
RU Общие правила техники безопасности	32
Качество и безопасность электромонтажа	32
Основные требования к монтажу и проверкам	32
Ввод в эксплуатацию	33
Электропитание	33
Стационарная установка – без вилки для подключения к электросети	33
Передвижная установка – с вилкой для подключения к электросети	34
Цветовая маркировка кабелей однофазного прибора	34
Цветовая маркировка кабелей трехфазного прибора	35
Финальные этапы монтажа	36
Служба поддержки клиентов	36

Introduction

EN About this guide

This guide contains information regarding the electrical installation of single-phase and three-phase devices. It is addressed to electricians or persons with similar expert knowledge.

Installers must read and understand the guide before installation. The installer should conform to all safety precautions in the document and local regulations when installing a Buchi device. Information about the warning message concept can be found in the operation manual, section "Safety".

No technical modifications may be made to the device without the prior written agreement of Buchi. Unauthorized modifications may affect the system safety and result in accidents.

This document is copyright. Information from it may not be reproduced, distributed or used for competitive purposes, nor made available to third parties.

DE Über diese Anleitung

Diese Anleitung beinhaltet Informationen über die elektrische Installation von einphasigen und dreiphasigen Geräten. Sie ist ausschliesslich an Elektrofachkräfte oder Personen mit gleichartigem Fachwissen gerichtet.

Vor Installation muss diese Anleitung gelesen und verstanden werden. Der Installateur muss sich an alle Sicherheitsvorkehrungen gemäss dieses Dokumentes und an geltende lokale Vorschriften halten. Informationen zum Konzept von Warnhinweisen sind in der Bedienungsanleitung im Abschnitt «Sicherheit» beschrieben.

Es dürfen keinerlei technische Modifikationen am Gerät ohne die vorhergehende schriftliche Einverständniserklärung von Büchi vorgenommen werden. Nicht-autorisierte Modifikationen könnten die Sicherheit des Systems beeinträchtigen und zu Unfällen führen.

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt. Informationen daraus dürfen nicht reproduziert, verbreitet, zum Zweck der Wettbewerbsverzerrung genutzt oder Dritten zugänglich gemacht werden.

FR Avant-propos

Ce guide renferme des informations sur l'installation électrique d'équipements monophasés et triphasés. Il s'adresse à des électriciens et à des personnes ayant le même niveau de connaissances.

L'installateur doit lire et comprendre ce guide avant de procéder à l'installation. Lors de l'installation d'un appareil Buchi, il doit respecter toutes les consignes de sécurité indiquées dans ce document et la réglementation locale applicable. Des informations sur les messages d'avertissement se trouvent dans la section «Sécurité» du manuel d'instructions.

Il est interdit d'effectuer des modifications techniques sur l'appareil sans accord écrit préalable de Buchi. Toute modification non autorisée peut affecter la sécurité du système et provoquer des accidents.

Ce document tombe sous la loi du copyright. Les informations qu'il contient n'ont pas le droit d'être reproduites, distribuées ou utilisées à des fins commerciales, ni d'être rendues accessibles à des tiers.

IT A proposito di questa guida

La presente guida fornisce informazioni sull'installazione elettrica di apparecchi monofase e trifase ed è destinata agli elettricisti o a persone con conoscenze specifiche in materia.

Gli installatori devono leggere e comprendere la guida prima di iniziare l'installazione. L'installatore deve adeguarsi alle precauzioni di sicurezza riportate nel documento e alle regolamentazioni locali quando installa un apparecchio Buchi. Informazioni relative al concetto di messaggi di avvertimento sono disponibili nel capitolo «Sicurezza» delle istruzioni per l'uso.

Non è possibile apportare modifiche tecniche all'apparecchio senza l'accordo scritto preliminare di Buchi. Le modifiche non autorizzate potrebbero pregiudicare la sicurezza del sistema e causare degli infortuni.

Il presente documento è soggetto a diritto d'autore. È vietata la riproduzione, la distribuzione o l'uso per scopi concorrenziali o la messa a disposizione di relative informazioni a terzi.

ES Sobre esta guía

Esta guía contiene información relativa a la instalación eléctrica de los dispositivos monofásicos y trifásicos. Está dirigida a electricistas o a personas con un conocimiento similar al de un experto.

Los instaladores tienen que leer y entender la guía antes de la instalación y cumplir todas las precauciones de seguridad del documento y las regulaciones locales cuando instalen un aparato de Buchi. La información relativa a los mensajes de advertencia se puede encontrar en el apartado «Seguridad» del manual de instrucciones.

En el dispositivo no se pueden realizar modificaciones técnicas sin el consentimiento previo por escrito de Buchi. Las modificaciones no autorizadas pueden afectar a la seguridad del sistema y causar accidentes.

Este documento está sujeto a derechos de autor. No se puede reproducir, distribuir o usar para propósitos de competencia la información recogida en él ni ponerse a disposición de terceras personas.

RU Об этом руководстве

В этом руководстве приведена информация о подключении приборов к однофазной и трехфазной цепям питания. Оно предназначено для электриков или специалистов аналогичной квалификации.

Специалистам по монтажу следует ознакомиться с этим руководством перед установкой. При монтаже оборудования Buchi специалист должен соблюдать все указания по технике безопасности, представленные в документе, и местные стандарты. Информацию о предупреждениях можно найти в разделе «Безопасность» руководства по эксплуатации.

Запрещается вносить технические изменения в конструкцию прибора без предварительного письменного согласия Buchi. Несанкционированные изменения могут нарушить безопасность системы и привести к несчастным случаям.

Руководство защищено авторскими правами. Запрещается воспроизведение, а также использование информации, приведенной в данном руководстве, в конкурентных целях, а также ее передача третьим сторонам.

EN General safety rules

Quality and safety of an electrical installation

Quality and safety will be assured only if the following control procedures are respected:

- The electrical installation is conform to all applicable standards and regulations
- The electrical installation equipment comply with applicable standards and regulations
- Periodic checks of the installation /the installed device are performed according to applicable standards and regulations

Basic installation requirements and tests

Prior to installation some general electrical tests and visual inspections of the power supply network must be carried out.

These tests are made according to local regulations, which may differ slightly from one country to another. However, the basic principles are common and aim at the observance of basic safety rules in the design and realization of the installation.

A standard set of tests includes:

- Insulation tests of all cable and wiring conductors of the supply installation, between phases and between phases and ground
- Continuity and conductivity tests of protective, equipotential and ground-bonding conductors
- Verification of allowable load per circuit
- Where appropriate, verification that all exposed- and extraneous metallic parts such as distributor boxes are properly grounded
- Clearance check according to the installation requirement data of the device manual

These tests and checks are basic but not exhaustive for the majority of installation sites! Apply to local regulations and standards for more information.

 	 Danger
	Risk of death or fatal injury by electric current. • Do not install the device when missing or ineffective protective features are detected • Only install and operate the device at power networks and in environments that agree with the specifications given on the type plate • Disconnect power supply before removing cover • Cover may only be opened by instructed persons

NOTE

IEC 60364-6 and related standards are based on an international consensus for such tests, intended to cover all the safety measures and approved installation practices required in most cases.

Installation

Electrical supply

The used mains circuit has to:

- Provide the voltage and frequency that is given on the type plate of the device
- Be equipped with adequate fusage and electrical safety measures, in particular proper grounding

See also technical data of all components regarding the different system requirements and maximum power consumption!

NOTE

Switch disconnectors must meet IEC 60947-1 and IEC 60947-3 requirements. Such devices must be clearly labeled and accessible at any time.

 	Danger Risk of death or fatal injury by electric current. • Supply wires must not be under voltage prior to and during installation • Do not install the device when missing or ineffective protective features are detected • Only install and operate the device at power networks and in environments that agree with the specifications given on the type plate
 	Notice Risk of device damage by wrong mains supply. • External mains supply must meet the voltage given on the type plate • Check for proper grounding

Stationary installation – without power plug

To cut off the power, stationary installations must be equipped with an external power switch. This switch must be installed in the immediate vicinity of the installed device for fast access.



The switch must be accessible at any time during operation! The switch must be labelled prominently as a power switch!

At installation:

- Install a strain relief at the end of flexible cables
- Flexible wire ends must be equipped with a wire end ferrule

NOTE

- Additional electrical safety measures such as residual current breakers may be necessary to meet local laws and regulations!
- The grounding wire must be at least 30 mm longer, compared to all other live wires to ensure safe grounding in case of a wire fixture or strain relief failure. See drawings!

Mobile installation – equipped with power plug

Mobile installations are equipped with a power plug.

Single-phase devices

To cut off the power for single-phase devices, the socket must be installed in the immediate vicinity (max. 3 m supply cable length) of the device for fast access. The plug must not be secured with any kind of fixture!



The plug must be unpluggable at any time during operation!

Multi-phase devices

To cut off the power for multi-phase devices, an external power switch must be installed for the supply socket. This switch must be placed in the immediate vicinity of the installed device for fast access.



The switch must be accessible at any time during operation! The switch must be labelled prominently as a power switch!

At installation:

- Install a power plug with strain relief
- Use high-quality plugs (e.g. solid metal conductors only)
- Flexible wire ends must be equipped with a wire end ferrule

NOTE

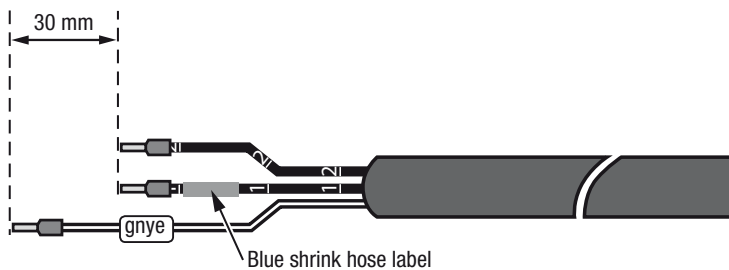
- *Additional electrical safety measures such as residual current breakers may be necessary to meet local laws and regulations!*
- *External connections and extension lines must be provided with a grounded conductor lead (3-pole couplings, cord or plug equipment). All used power cords must meet the input power requirements.*
- *The grounding wire must be at least 30 mm longer, compared to all other live wires to ensure safe grounding in case of a wire fixture or strain relief failure. See drawings!*

Cable colors single-phase

Wiring code			
Color Code (IEC 60757)	Number Code	Use	Color
bn	2	L1 (phase)	brown
bu	1 (blue label)	N (neutral)	blue
Color Code (IEC 60757)	Bicolored		
gnye	GND (grounding)	green-yellow (protective grounding conductor)	

Note

Only replace defective cables with same type. Mind insulation type and class, wire cross-section, length, flexibility and color or number code!



Cable colors three-phase

Wiring code

Color Code (IEC 60757)	Number Code	Use	Color
bk	4	phase	black
bn	3	phase	brown
gy	2	phase	grey
bu	1 (blue label)	N (neutral)	blue

Color Code (IEC 60757)

Bicolored

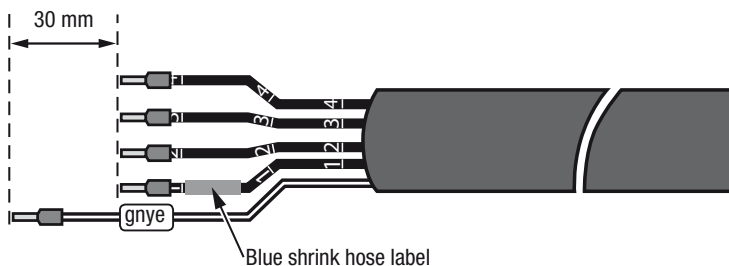
gnye

GND (grounding)

green-yellow
(protective grounding conductor)

Note

Only replace defective cables with same type. Mind insulation type and class, wire cross-section, length, flexibility and color or number code!



Steps to finish the installation

Perform the following steps to finish the installation:

- Run an electrical safety test according to the local regulations if applicable. Mind the device's type plate for insulation class!
- Check external power switches and other installed safety devices for functionality.
- Inform the operator/customer about external power switches or the location of the power plug.
- Before switching on the device for the first time, see operation manual for information about how to establish suitable startup conditions!

 	Notice
	Risk of device damage by faulty operation • Consult operation manual for information about working liquids or other initial device preparations for a functional test

Customer service

Periodic testing of an installation

In many countries, industrial and commercial-building installations must be re-tested periodically by authorized agents. Please mind local laws and regulations!

Only authorized service personnel are allowed to perform repair work on the device. Authorization requires a comprehensive technical training and knowledge of possible dangers which might arise when working at the device. Such training and knowledge can only be provided by Buchi.

Addresses of official Buchi customer service offices are given on the Buchi website under: www.buchi.com. If malfunctions occur on your device or you have technical questions or application problems, contact one of these offices.

The customer service offers the following:

- Spare part delivery
- Repairs
- Technical advice

DE Allgemeine Sicherheitsvorschriften

Qualität und Sicherheit einer elektrischen Installation

- Qualität und Sicherheit sind nur gewährleistet, wenn die nachstehenden Vorgaben eingehalten werden:
- Die elektrische Installation muss allen anwendbaren Normen und Vorschriften entsprechen
 - Die Hilfsmittel für die elektrische Installation müssen allen anwendbaren Normen und Vorschriften entsprechen
 - Die Installation und das installierte System sind regelmässig unter Berücksichtigung der anwendbaren Normen und Vorschriften zu überprüfen

Grundlegende Anforderungen an die Installation und elektrische Prüfungen

Vor der Installation sind einige allgemeine elektrische Prüfungen sowie eine visuelle Inspektion der Stromversorgung durchzuführen.

Die Prüfungen sind anhand der am jeweiligen Standort geltenden Vorschriften durchzuführen, die sich von Land zu Land geringfügig unterscheiden können. Die wesentlichen Grundsätze sind jedoch identisch. Entscheidend ist jedenfalls die Einhaltung grundlegender Sicherheitsvorschriften bei der Konzeption und Durchführung der Installation.

Zu den Standard-Prüfungen zählen:

- Isolationsmessungen aller Kabel und Verdrahtungsleiter der Versorgungsanlage, zwischen den Phasen und zwischen Phasen und Erdung
- Durchgangsprüfungen und Leitfähigkeitsproben von Schutz-, Potentialausgleichs- und geerdeten Leitern
- Verifizierung der zulässigen Last pro Schaltkreis
- Ggf. Verifizierung, dass alle ungeschützte und externe Metallteile wie Verteiler ordnungsgemäss geerdet sind
- Abstandskontrolle anhand der in der Betriebsanleitung des Geräts enthaltenen Vorgaben

Diese Prüfungen und Kontrollen sind von grundlegender Bedeutung, reichen für die meisten Aufstellungsorte jedoch nicht aus! Weitere Informationen entnehmen Sie bitte den anwendbaren Normen und Vorschriften.

	 Gefahr
	Gefahr von Todesfällen oder tödlichen Verletzungen durch elektrischen Strom. • Gerät nicht installieren, wenn Schutzvorrichtungen fehlen oder unwirksam sind • Gerät nur in Stromnetzen und Umgebungen installieren, die den Angaben auf dem Typenschild entsprechen • Vor dem Abnehmen des Gehäuses Stromversorgung unterbrechen • Abnehmen des Gehäuses nur durch Fachpersonal

TIPP

IEC 60364-6 und verwandte Normen basieren auf einem internationalen Konsens für derartige Prüfungen, der in einem Grossteil der Fälle alle Sicherheitsmassnahmen und erforderlichen zulässigen Installationsverfahren abdeckt.

Installation

Stromversorgung

Das verwendete Stromnetz muss:

- Die auf dem Typenschild des Geräts angegebene Spannung und Frequenz liefern
- Mit angemessenen Sicherungen und elektrischen Sicherheitseinrichtungen, insbesondere einer ordnungsgemässen Erdung, ausgerüstet sein

Siehe auch die technischen Daten aller Komponenten im Hinblick auf die unterschiedlichen Systemanforderungen und die maximale Leistungsaufnahme!

TIPP

Lasttrennschalter müssen die Anforderungen gemäss IEC 60947-1 und IEC 60947-3 erfüllen. Diese Geräte müssen eindeutig gekennzeichnet und jederzeit frei zugänglich sein.

 	Gefahr Gefahr von Todesfällen oder tödlichen Verletzungen durch elektrischen Strom. • Versorgungsleitungen dürfen vor und während der Installation nicht unter Spannung stehen • Gerät nicht installieren, wenn Schutzvorrichtungen fehlen oder unwirksam sind • Gerät nur in Stromnetzen und Umgebungen installieren, die den Angaben auf dem Typenschild entsprechen
	Hinweis Gefahr einer Beschädigung des Geräts durch falsche Netzspannung. • Die externe Stromversorgung muss die auf dem Typenschild angegebene Netzspannung aufweisen • Für ordnungsgemässe Erdung sorgen

Stationäre Installation – ohne Netzstecker

Zur Unterbrechung der Stromzufuhr müssen stationäre Installationen mit einem externen Netzschalter ausgerüstet werden. Dieser Schalter muss rasch zugänglich sein. Er ist daher in unmittelbarer Nähe des Geräts zu installieren.



Der Schalter muss während des Betriebs jederzeit zugänglich sein! Der Schalter muss deutlich als Netzschalter gekennzeichnet sein!

Bei der Installation:

- Am Ende biegsamer Kabel Zugentlastung anbringen
- Biegsame Kabelenden mit einer Aderendhülse versehen

TIPP

- Zusätzliche elektrische Sicherheitseinrichtungen wie Fehlerstrom-Schutzschalter können zur Einhaltung länderspezifischer Gesetze und Vorschriften erforderlich sein!
- Das Erdungskabel muss mindestens 30 mm länger als alle anderen stromführenden Drähte sein, damit auch bei einem Defekt von Kabel oder Zugentlastung eine sichere Erdung gewährleistet ist. Siehe Abbildungen!

Mobile Installation – mit Netzstecker

Mobile Installationen verfügen über einen Netzstecker.

Einphasige Geräte

Zur raschen Unterbrechung der Stromzufuhr bei einphasigen Geräten muss sich die Steckdose in unmittelbarer Nähe des Geräts befinden (max. 3 m Länge des Netzkabels). Der Stecker darf in keiner Form fixiert werden!



Der Stecker muss während des Betriebs jederzeit ausgesteckt werden können!

Mehrphasige Geräte

Zur Unterbrechung der Stromzufuhr bei mehrphasigen Geräten muss für die Steckdose ein externer Netzschalter montiert werden. Dieser Schalter muss rasch zugänglich sein. Er ist daher in unmittelbarer Nähe des Geräts zu installieren.



Der Schalter muss während des Betriebs jederzeit zugänglich sein! Der Schalter muss deutlich als Netzschalter gekennzeichnet sein!

Bei der Installation:

- Netzstecker mit Zugentlastung montieren
- Qualitativ hochwertige Stecker verwenden (z.B. nur massive Metallleiter)
- Biegsame Kabelenden mit einer Aderendhülse versehen

TIPP

- *Zusätzliche elektrische Sicherheitseinrichtungen wie Fehlerstrom-Schutzschalter können zur Einhaltung länderspezifischer Gesetze und Vorschriften erforderlich sein!*
- *Externe Kupplungen und Verlängerungen müssen einen Schutzleiter führen (3-polige Kupplungen, Kabel oder Steckvorrichtungen). Alle verwendeten Stromkabel müssen für die entsprechende Eingangsleistung geeignet sein.*
- *Das Erdungskabel muss mindestens 30 mm länger als alle anderen stromführenden Drähte sein, damit auch bei einem Defekt von Kabel oder Zugentlastung eine sichere Erdung gewährleistet ist. Siehe Abbildungen!*

Kabelfarben – eine Phase

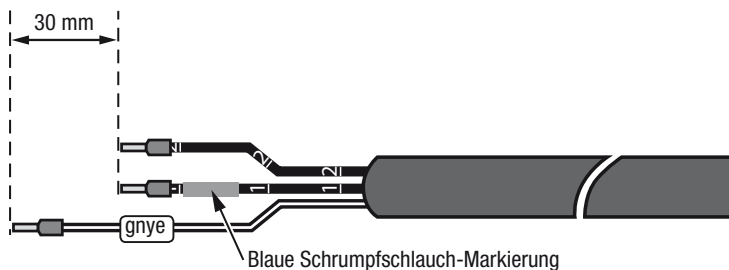
Verdrahtungscode

Farbcode (IEC 60757)	Zahlencode	Verwendung	Color	Farbe
bn	2	L1 (Phase)	brown	braun
bu	1 (blaue Markierung)	N (Nullleiter)	blue	blau

Farbcode (IEC 60757)		Bicolored	Zweifarbige
gnye	GND (Erdung)	green-yellow (protective grounding conductor)	grün-gelb (Schutzleiter)

TIPP

Defekte Kabel nur durch denselben Typ ersetzen. Isolationstyp und -klasse, Leitungsquerschnitt, Länge, Biegsamkeit und Farb- bzw. Zahlencode beachten!



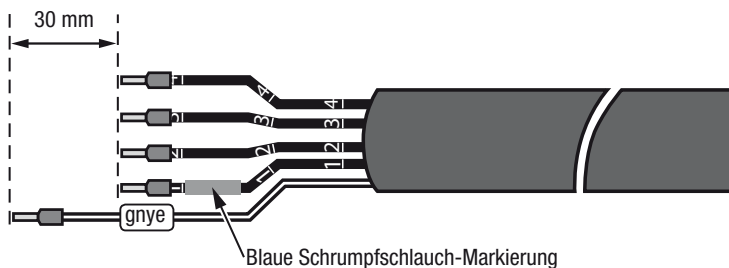
Kabelfarben – drei Phasen

Verdrahtungscode				
Farbcode (IEC 60757)	Zahlencode	Verwendung	Color	Farbe
bk	4	Phase	black	schwarz
bn	3	Phase	brown	braun
gy	2	Phase	grey	grau
bu	1 (blaue Markierung)	N (Nullleiter)	blue	blau

Farbcode (IEC 60757)	Bicolored	Zweifarbige
gnye	GND (Erdung) green-yellow (protective grounding conductor)	grün-gelb (Schutzleiter)

TIPP

Defekte Kabel nur durch denselben Typ ersetzen. Isolationsart und -klasse, Leitungsquerschnitt, Länge, Biegsamkeit und Farb- bzw. Zahlencode beachten!



Schritte zum Abschluss der Installation

Zum Abschluss der Installation folgende Schritte durchführen:

- Ggf. elektrische Sicherheitsprüfung unter Beachtung der anwendbaren Vorschriften durchführen. Die Isolationsklasse des Geräts ist auf dem Typenschild angegeben!
- Funktion der externen Netzschalter und anderer Sicherheitselemente überprüfen.
- Betreiber/Kunde über externe Netzschalter bzw. die Position des Netzsteckers in Kenntnis setzen.
- Vor dem erstmaligen Einschalten des Geräts Betriebsanleitung konsultieren, um geeignete Vorkehrungen für die Erstinbetriebnahme treffen zu können!

	Hinweis
	Gefahr einer Beschädigung des Geräts durch Bedienfehler. • Für Informationen über Betriebsflüssigkeiten oder sonstige Vorbereitungen für eine Funktionskontrolle des Geräts Betriebsanleitung konsultieren

Kundendienst

Regelmässige Prüfung einer Installation

In vielen Ländern müssen Installationen in Industrie- und gewerblich genutzten Gebäuden regelmässig durch autorisierte Einrichtungen geprüft werden. Anwendbare Gesetze und Vorschriften beachten! Reparaturen am Gerät dürfen nur durch autorisiertes Servicepersonal erfolgen. Autorisiertes Servicepersonal sind Personen mit einer fundierten technischen Ausbildung und Kenntnissen über die möglichen Gefahren, welche sich aus der Arbeit mit dem Gerät ergeben können. Diese Ausbildung und Kenntnisse können nur von Büchi vermittelt werden.

Die Adressen der offiziellen Büchi-Kundendienststellen finden Sie auf der Büchi-Webseite unter: www.buchi.com. Bei Funktionsstörungen Ihres Geräts, technischen Fragen oder Anwendungsproblemen wenden Sie sich bitte an eine dieser Stellen.

Der Büchi-Kundendienst bietet folgende Dienstleistungen:

- Ersatzteillieferungen
- Reparaturen
- Technische Beratung

FR Consignes de sécurité générales

Qualité et sécurité d'une installation électrique

- Pour garantir la qualité et la sécurité, il est impératif que les conditions suivantes soient remplies:
- L'installation électrique est conforme à tous les standards et règles applicables
 - L'équipement respecte tous les standards et règles applicables
 - Les contrôles périodiques de l'installation / de l'appareil installé s'effectuent conformément aux standards et règles applicables

Exigences de base relatives à l'installation et tests

Avant de procéder à l'installation, il faut effectuer des tests électriques généraux et un contrôle visuel du réseau d'alimentation électrique.

Il est nécessaire d'exécuter ces tests selon les règles locales, qui peuvent légèrement différer d'un pays à l'autre. Mais les principes de base restent pareils et visent au respect de règles de sécurité générales dans la conception et la réalisation de l'installation.

Un jeu de tests standard englobe les contrôles suivants:

- Test d'isolation de tous les câbles et fils de l'installation électrique, entre les phases et entre les phases et la terre
- Tests de continuité et de conductivité de conducteurs protecteurs, équipotentiels et de continuité de terre
- Vérification de la charge admise par circuit
- Le cas échéant, contrôle de la mise à la terre de toutes les pièces métalliques exposées et externes, telles que les boîtes de distribution
- Contrôle de l'espace libre autour de l'équipement conformément aux données d'installation du manuel de l'appareil

Ces tests et contrôles sont fondamentaux mais la plupart des lieux d'installation exigent des vérifications supplémentaires. Consulter les règles et standards locaux pour plus d'informations.

 	 Danger Risque de blessures graves, voire de mort, par électrocution. • Ne pas installer l'appareil si des éléments de protection manquent ou sont inefficaces • Installer et faire seulement marcher l'appareil sur des réseaux électriques et dans un environnement conformes aux indications de la plaque de série • Débrancher l'instrument avant d'ouvrir le boîtier • Le boîtier ne peut être ouvert que par une personne autorisée
--	---

REMARQUE

La norme CEI 60364-6 et les standards correspondants sont reconnus à l'échelle internationale pour l'exécution de tels tests. Ils ont pour but de couvrir les mesures de sécurité et les pratiques d'installation applicables dans la plupart des cas.

Installation

Alimentation électrique

Le secteur doit:

- délivrer la tension et la fréquence indiquées sur la plaque de série de l'appareil
- être pourvu d'un fusible et de dispositifs de protection électrique adéquats, notamment d'une bonne mise à la terre.

Voir aussi les caractéristiques techniques de tous les éléments pour connaître les exigences et la consommation électrique maximale.

REMARQUE

Interrupteurs sectionneurs doivent respecter les dispositions des normes CEI 60947-1 et CEI 60947-3. Ces dispositifs doivent être clairement identifiés et être accessibles à tout moment.

 	⚠ Danger Risque de blessures graves, voire de mort, par électrocution. • Les fils électriques ne doivent pas être sous tension avant et pendant l'installation • Ne pas installer l'appareil si des éléments de protection manquent ou sont inefficaces • Installer et faire seulement marcher l'appareil sur des réseaux électriques et dans un environnement conformes aux indications de la plaque de série
 	Remarque Risque d'endommagement de l'appareil par un mauvais branchement électrique. • Le branchement externe doit se conformer aux données indiquées sur la plaque de série • Vérifier la mise à la terre

Installation fixe, sans fiche de courant

Pour la coupure du courant, les installations fixes doivent être équipées d'un interrupteur d'alimentation externe. Pour un accès rapide, cet interrupteur doit être monté à proximité de l'appareil installé.



L'interrupteur doit être accessible à tout moment pendant le service! L'interrupteur doit être clairement identifié comme interrupteur d'alimentation!

A l'installation:

- Installer un serre-câble à l'extrémité des câbles flexibles
- Les extrémités des fils électriques flexibles doivent être munies d'un manchon

REMARQUE

- Des dispositifs de protection électrique supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires pour respecter les lois et réglementations locales!
- Le fil de terre doit être au moins 30 mm plus long que les autres fils conducteurs pour garantir une bonne mise à la terre en cas de défaillance d'une fixation de fil ou d'un serre-câble. Voir les illustrations!

Installation mobile, avec fiche de courant

Les installations mobiles sont pourvues d'une fiche de courant.

Équipements monophasés

Pour la coupure de courant sur des équipements monophasés, il faut installer la prise à proximité de l'appareil (la longueur du câble d'alimentation ne doit pas dépasser 3 m) de façon à permettre un accès rapide. Ne pas bloquer la fiche avec un élément de fixation!



Il doit être possible de débrancher la fiche à tout moment pendant le service!

Équipements multiphasés

Pour la coupure du courant sur des équipements multiphasés, il faut installer un interrupteur d'alimentation externe pour la prise. Pour un accès rapide, cet interrupteur doit être monté à proximité de l'appareil installé.



L'interrupteur doit être accessible à tout moment pendant le service! L'interrupteur doit être clairement identifié comme interrupteur d'alimentation!

A l'installation:

- Installer une fiche de courant avec décharge de traction
- Utiliser des fiches de haute qualité (par ex. uniquement conducteurs métalliques solides)
- Les extrémités des fils électriques flexibles doivent être munies d'un manchon

REMARQUE

- *Des dispositifs de protection électrique supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires pour respecter les lois et réglementations locales!*
- *Les raccords et rallonges utilisés doivent présenter un conducteur de terre (raccords 3 pôles, câbles ou connecteurs). Tous les câbles d'alimentation utilisés doivent être conformes aux données sur la puissance d'entrée prescrites.*
- *Le fil de terre doit être au moins 30 mm plus long que les autres fils conducteurs pour garantir une bonne mise à la terre en cas de défaillance d'une fixation de fil ou d'un serre-câble. Voir les illustrations!*

Couleurs de câble des équipements monophasés

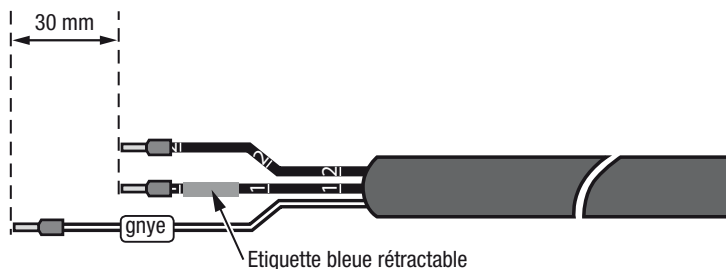
Code de câble

Code de couleur (CEI 60757)	Numéro	Utilisation	Color	Couleur
bn	2	L1 (phase)	brown	marron
bu	1 (étiquette bleue)	N (neutre)	blue	bleu

Code de couleur (CEI 60757)		Bicolored	bicolore
gnye	GND (terre)	green-yellow (protective grounding conductor)	vert-jaune (conducteur de terre de protection)

Remarque

Remplacer seulement les câbles défectueux par des câbles du même type. Faire attention au type et à la catégorie d'isolation, à la section du fil, à la longueur, à la flexibilité, au code de couleur et au numéro!



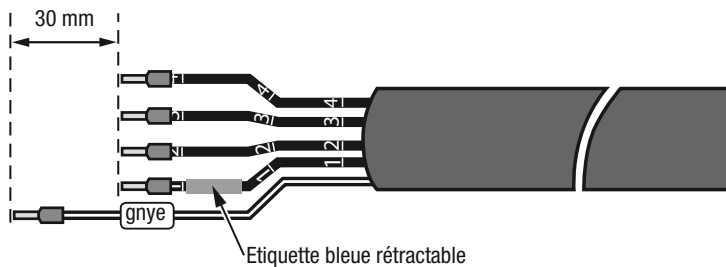
Couleurs de câble d'équipements triphasés

Code de câble				
Code de couleur (CEI 60757)	Numéro	Utilisation	Color	Couleur
bk	4	phase	black	noir
bn	3	phase	brown	brun
gy	2	phase	grey	gris
bu	1 (étiquette bleue)	N (neutre)	blue	bleu

Code de couleur (CEI 60757)		Bicolored	bicolore
gnye	GND (terre)	green-yellow (protective grounding conductor)	vert-jaune (conducteur de terre de protection)

Remarque

Remplacer seulement les câbles défectueux par des câbles du même type. Faire attention au type et à la catégorie d'isolation, à la section du fil, à la longueur, à la flexibilité, au code de couleur et au numéro!



Opérations pour terminer l'installation

Effectuer les opérations suivantes pour terminer l'installation:

- Exécuter un test de sécurité électrique selon les règles locales, le cas échéant. Respecter la catégorie d'isolation indiquée sur la plaque de série!
- Contrôler le fonctionnement des interrupteurs d'alimentation externes et des autres systèmes de sécurité installés.
- Informer l'opérateur/le client sur les interrupteurs d'alimentation externes ou sur l'emplacement de la fiche de courant.
- Avant la première mise sous tension de l'appareil, consulter le manuel d'instructions pour savoir comment établir les conditions de mise en service adéquates!

	Remarque
	Risque d'endommagement de l'appareil dû à une manipulation incorrecte. • Consulter le manuel d'instructions pour plus d'informations sur les liquides exploités ou d'autres travaux préliminaires pour un test de fonctionnement

Service clients

Test périodique d'une installation

De nombreux pays exigent que les installations situées à l'intérieur de bâtiments industriels et commerciaux fassent l'objet de tests réguliers par des agents agréés. Respecter les lois et règles locales!

Seul un personnel SAV agréé est autorisé à effectuer des travaux de réparation sur l'appareil. Ces personnes ont suivi une formation technique poussée et connaissent les risques liés à l'utilisation de l'appareil. Cette formation et ces connaissances sont seulement dispensées par Buchi.

Vous trouverez les adresses du réseau de service clients officiel de Buchi sur le site Internet: www.buchi.com. En cas de survenance d'un dysfonctionnement sur l'appareil ou en cas de questions techniques ou de problèmes d'application, merci de contacter l'un de ces points.

Le service clients offre les prestations suivantes:

- Fourniture de pièces de rechange
- Réparations
- Conseils techniques

IT

Norme generali di sicurezza

Qualità e sicurezza di un'installazione elettrica

La qualità e la sicurezza sono garantite solo se si rispettano le seguenti procedure di controllo:

- l'installazione elettrica è conforme a tutti gli standard e regolamentazioni applicabili
- gli strumenti utilizzati per l'installazione elettrica sono conformi a tutti gli standard e regolamentazioni applicabili
- i controlli periodici dell'installazione e degli apparecchi installati sono effettuati conformemente agli standard e alle regolamentazioni applicabili

Requisiti di base dell'installazione e prove

Prima di procedere all'installazione è necessario effettuare alcune prove elettriche generali e un controllo visivo della rete di alimentazione.

Tali controlli sono effettuati in conformità con le regolamentazioni locali, che potrebbero variare a seconda del Paese. I principi di base sono tuttavia uguali e puntano al rispetto delle regole basilari di sicurezza nella concezione e nella realizzazione dell'installazione.

Una serie standard di prove comprende

- la prova di isolamento di tutti i cavi e conduttori dell'installazione di alimentazione, tra le fasi e tra le fasi e la terra
- le prove di continuità e di conduttività dei conduttori protettivi, equipotenziali e isolati
- la verifica delle cariche ammesse per il circuito
- se applicabile, la verifica della messa a terra corretta di tutte le parti metalliche esposte ed esterne quali le cassette di distribuzione
- la prova di scarico conforme ai dati di installazione nelle istruzioni per l'uso dell'apparecchio.

Queste prove e controlli sono basilari ma non esaustivi per la maggior parte dei luoghi d'installazione! Riferirsi alle regolamentazione e agli standard locali per maggiori informazioni.

 	! PERICOLO
	Pericolo di morte o ferite letali in caso di scossa elettrica. • Non installare l'apparecchio se vengono evidenziate lacune o funzioni di protezione inefficaci • Installare l'apparecchio unicamente su reti elettriche e utilizzarlo in ambienti conformi alle specifiche riportate sulla targhetta dell'apparecchio • Scollegare l'alimentazione elettrica prima di rimuovere il pannello • Il pannello può essere aperto esclusivamente da personale addestrato

NOTA

Gli standard IEC 60364-6 e connessi sono basati su un consenso internazionale per le prove richieste nella maggior parte dei casi al fine di garantire le misure di sicurezza e la prassi confermata per le installazioni.

Installazione

Alimentazione elettrica

Il circuito elettrico deve

- fornire la stessa tensione e frequenza che quelle riportate sulla targhetta dell'apparecchio
- essere equipaggiato con un fusibile adeguato e con misure di sicurezza elettriche, in particolare una messa a terra idonea.

Vedi anche i dati tecnici di tutte le componenti per quanto riguarda i requisiti dei singoli sistemi e il consumo energetico massimo!

NOTA

Gli interruttori sezionatore devono essere conformi a IEC 60947-1 e IEC 60947-3.

Tali apparecchi devono essere debitamente contrassegnati e sempre accessibili.

 	PERICOLO Pericolo di morte o ferite letali in caso di scossa elettrica. • Non mettere sotto tensione i cavi di alimentazione prima e durante l'installazione • Non installare l'apparecchio se vengono evidenziate lacune o funzioni di protezione inefficaci • Installare l'apparecchio unicamente su reti elettriche e utilizzarlo in ambienti conformi alle specifiche riportate sulla targhetta dell'apparecchio
 	NOTA Rischio di danneggiamento dell'apparecchio in caso di allacciamento errato alla rete. • L'alimentazione esterna deve corrispondere al valore di tensione indicato sulla targhetta • Verificare se la messa a terra è adeguata

Installazione fissa senza spina di alimentazione

Per interrompere la corrente, le installazioni fisse devono essere provviste di un interruttore esterno installato nelle immediate vicinanze dell'apparecchio, per potervi accedere rapidamente.



L'interruttore deve sempre essere accessibile durante il funzionamento! L'interruttore deve essere contrassegnato come interruttore di alimentazione!

Nel corso dell'installazione

- installare un serracavo all'estremità dei cavi flessibili
- le estremità dei cavi flessibili devono essere provviste di un manicotto terminale

NOTA

- *Misure di sicurezza elettriche supplementari come ad esempio un interruttore a corrente residua potrebbe essere necessario per rispettare le leggi e le norme locali!*
- *Il cavo di messa a terra deve essere almeno 30mm più lungo rispetto agli altri cavi vivi al fine di garantire una messa a terra sicura in caso di montaggio del cavo o di mancanza del serracavo. Vedi i disegni!*

Installazione mobile con spina di alimentazione

Le installazioni mobili sono provviste di una spina di alimentazione.

Apparecchi monofase

Per interrompere l'alimentazione degli apparecchi monofase, la presa deve essere installata nelle immediate vicinanze dell'apparecchio (lunghezza massima del cavo: 3 m), per potervi accedere rapidamente. La spina non deve essere fissata in nessun modo!

 La spina non deve mai poter essere staccata durante il funzionamento!

Apparecchi multifase

Per interrompere la corrente, gli apparecchi multifase devono essere provvisti di un interruttore esterno (per la presa di alimentazione) posizionato nelle immediate vicinanze dell'apparecchio, per potervi accedere rapidamente.

 L'interruttore deve sempre essere accessibile durante il funzionamento! L'interruttore deve essere contrassegnato come interruttore di alimentazione!

Nel corso dell'installazione

- installare una spina di alimentazione con un serracavo
- utilizzare spine di alta qualità (p.es. solo conduttori in metalli solidi)
- le estremità dei cavi flessibili devono essere provviste di un manicotto terminale

NOTA

- *Misure di sicurezza elettriche supplementari come ad esempio un interruttore a corrente residua potrebbe essere necessario per rispettare le leggi e le norme locali!*
- *I collegamenti e le prolunghes esterne devono essere forniti con un cavo di terra (raccordi, prese o cavi tripolari). Tutti i cavi di alimentazione devono rispettare le esigenze di alimentazione.*
- *Il cavo di messa a terra deve essere almeno 30 mm più lungo rispetto agli altri cavi vivi al fine di garantire una messa a terra sicura in caso di montaggio del cavo o di mancanza del serracavo. Vedi i disegni!*

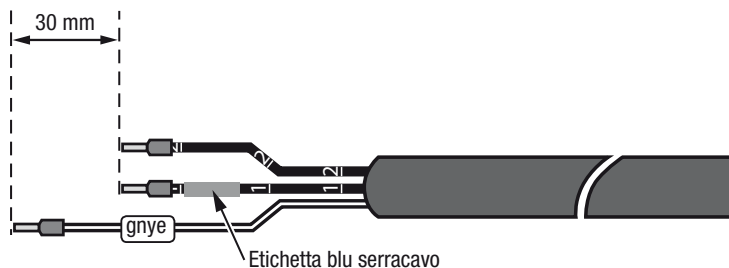
Colore dei cavi monofase

Codice di cablaggio				
Codice di colore (IEC 60757)	Numero di codice	Uso	Color	Colore
bn	2	L1 (fase)	brown	marrone
bu	1 (etichetta blu)	N (neutro)	blue	blu

Codice di colore (IEC 60757)	Bicolored		Bicolore
gnye	GND (terra)	green-yellow (protective grounding conductor)	giallo-verde (conduttore di terra)

NOTA

Sostituire i cavi difettosi solo con cavi dello stesso tipo. Tenere conto del tipo e della classe di isolamento, della sezione trasversale del cavo, della lunghezza, della flessibilità e del colore o numero di codice!



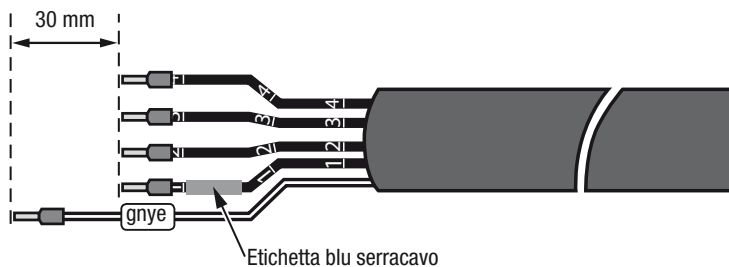
Colore dei cavi trifase

Codice di cablaggio				
Codice di colore (IEC 60757)	Numero di codice	Uso	Color	Colore
bk	4	fase	black	nero
bn	3	fase	brown	marrone
gy	2	fase	grey	grigio
bu	1 (etichetta blu)	N (neutro)	blue	blu

Codice di colore (IEC 60757)	Bicolored	Bicolore
gnye	GND (terra) green-yellow (protective grounding conductor)	giallo-verde (conduttore di terra)

NOTA

Sostituire i cavi difettosi solo con cavi dello stesso tipo. Tenere conto del tipo e della classe di isolamento, della sezione trasversale del cavo, della lunghezza, della flessibilità e del colore o numero di codice!



Attività per terminare l'installazione

Effettuare le seguenti operazioni per terminare l'installazione:

- se applicabile, effettuare una prova di sicurezza elettrica conformemente alle regolamentazioni locali. Tenere conto della targhetta dell'apparecchio per la classe di isolamento!
- controllare la funzionalità degli interruttori di alimentazione esterni e dei dispositivi di sicurezza installati
- informare l'operatore e il cliente in merito alla presenza di interruttori di alimentazione esterni o alla posizione della spina di alimentazione
- prima di accendere l'apparecchio per la prima volta, consultare le istruzioni per l'uso per maggiori informazioni su come ottenere condizioni di installazione ottimali!

 	NOTA
	Pericolo di danneggiamento dell'apparecchio in caso di funzionamento errato. • Consultare le istruzioni per l'uso per maggiori informazioni sui liquidi utilizzabili o altri preparativi dello strumento per la prova funzionale

Servizio di assistenza

Controllo periodico di un'installazione

In alcuni Paesi, le installazioni industriali e quelle presenti negli immobili commerciali devono essere controllate periodicamente da personale qualificato e autorizzato. Tenere conto delle leggi e delle regolamentazioni locali!

Solo il personale di servizio è autorizzato a effettuare riparazioni sull'apparecchio. Questi collaboratori dispongono di un'adeguata formazione e di conoscenze tecniche in merito ai possibili rischi derivanti dall'apparecchio. Tale formazione e le conoscenze possono essere fornite unicamente da Buchi.

Gli indirizzi dei servizi di assistenza Buchi sono riportati nel sito Buchi sotto www.buchi.com. In caso di disfunzione dell'apparecchio o di problemi connessi alle applicazioni o se si desiderano informazioni tecniche, contattare uno di questi uffici.

Il servizio di assistenza offre le seguenti prestazioni:

- fornitura di parti di ricambio
- riparazioni
- supporto tecnico.

ES Normas generales de seguridad

Calidad y seguridad de la instalación eléctrica

La calidad y la seguridad sólo se pueden garantizar si se respetan los procedimientos de control siguientes:

- La instalación eléctrica cumple todas las normativas y regulaciones aplicables
- El equipo de instalación eléctrica cumple las normativas y las regulaciones aplicables
- Las comprobaciones periódicas de la instalación/ el dispositivo instalado se realizan de acuerdo a las normativas y las regulaciones aplicables

Requerimientos de instalación básicos y pruebas

Antes de la instalación hay que realizar algunos exámenes eléctricos e inspecciones visuales generales de la red de suministro de corriente.

Estas pruebas se realizan de acuerdo a las regulaciones locales y pueden diferir ligeramente de un país a otro. Sin embargo, sus principios básicos son los mismos y su objetivo es la observancia de unas normas de seguridad básicas en el diseño y la realización de la instalación.

Un conjunto estándar de pruebas incluye:

- Tests de aislamiento de todos los cables y los conductores cableados de la instalación de suministro entre las fases y entre las fases y la toma a tierra
- Tests de continuidad y conductividad de los conductores de protección, equipotenciales y de conexión a tierra
- Verificación de la carga admisible por circuito
- Donde sea necesario, verificación de que todas las partes metálicas expuestas y externas, como las cajas de distribución, están conectadas a tierra correctamente
- Comprobación de la tolerancia de acuerdo con los datos de requerimiento de la instalación del manual del dispositivo

¡Estos tests y comprobaciones son fundamentales pero no exhaustivos para la mayoría de los lugares de instalación! Consulte las regulaciones y las normativas locales para obtener más información.

 	 Peligro Peligro de muerte o lesión mortal por corriente eléctrica. • No instale el dispositivo si se constata que faltan rasgos de protección o que son insuficientes • Instale y maneje únicamente el dispositivo en redes de potencia y en entornos que cumplan las especificaciones que aparecen en la placa del aparato • Desconecte la alimentación eléctrica antes de retirar la cubierta • La cubierta sólo puede ser abierta por personal cualificado
--	--

NOTA

IEC 60364-6 y los estándares relacionados se basan en un consenso internacional para este tipo de exámenes e intentan cubrir todas las medidas de seguridad y prácticas aprobadas para la instalación necesarias en la mayoría de los casos.

Instalación

Suministro eléctrico

El circuito de suministro eléctrico empleado tiene que:

- Poseer la tensión y la frecuencia indicadas en la placa del aparato del dispositivo
- Estar equipado con los fusibles y las medidas de seguridad adecuados, en especial con una conexión a tierra correcta

Véanse también las características técnicas de todos los componentes relativas a los requerimientos mínimos y el consumo de potencia máximo del sistema.

NOTA

Los interruptores seccionadores tienen que cumplir los requerimientos de IEC 60947-1 e IEC 60947-3. Dichos dispositivos tienen que estar claramente etiquetados y ser accesibles en todo momento.

 	! Peligro Peligro de muerte o lesión mortal por corriente eléctrica. • Los cables de suministro no pueden estar bajo tensión antes y durante la instalación • No instale el dispositivo si se constata que faltan rasgos de protección o que son insuficientes • Instale y maneje únicamente el dispositivo en redes de potencia y en entornos que cumplan las especificaciones que aparecen en la placa del aparato
 	Aviso Riesgo de daños en el dispositivo por conexión errónea a la red. • Las conexiones externas a la red tienen que tener el voltaje que se indica en la placa del aparato • Comprobar que la conexión a tierra es adecuada

Instalación fija – sin enchufe

Para cortar la corriente, las instalaciones fijas tienen que estar equipadas con un interruptor de corriente externo. Este conmutador tiene que estar instalado en las proximidades inmediatas del dispositivo para tener un acceso rápido al mismo.

-  El conmutador tiene que estar accesible en todo momento durante el manejo y señalizarse claramente como interruptor de corriente.

En la instalación:

- Instale un alivio de tensión al final de los cable flexibles
- Los extremos del cable flexible tienen que estar equipados con una férula en el extremo del cable

NOTA

- Puede ser necesario disponer de medidas de seguridad eléctricas adicionales como disyuntores de corriente residuales para cumplir las leyes y regulaciones locales.
- El cable de conexión a tierra tiene que ser al menos 30 mm más largo que los demás cables con corriente para garantizar una conexión a tierra segura en el caso de que se produzca un error en la fijación de un cable o el alivio de tensión. ¡Véanse los dibujos!

Instalación móvil – equipada con enchufe

Las instalaciones móviles están equipadas con un enchufe.

Dispositivos monofásicos

Para cortar la corriente de los dispositivos monofásicos, el enchufe tiene que estar instalado en las proximidades inmediatas (longitud del cable de suministro máx. 3 m) del dispositivo para poder acceder con rapidez. El enchufe no tiene que asegurarse con ningún tipo de fijación.



El enchufe se tiene que poder desconectar en todo momento durante el manejo.

Dispositivos multifásicos

Para cortar la corriente de los dispositivos multifásicos, se tiene que instalar un interruptor de corriente exterior para el enchufe de alimentación. Este conmutador tiene que estar colocado en las proximidades inmediatas del dispositivo instalado para tener un acceso rápido al mismo.



El conmutador tiene que estar accesible en todo momento durante el manejo y señalizarse claramente como interruptor de corriente.

En la instalación:

- Instale un enchufe con alivio de tensión
- Use enchufes de gran calidad (p. ej. únicamente conductores de metal sólido)
- Los extremos del cable flexible tienen que estar equipados con una férula en el extremo del cable

NOTA

- *Puede ser necesario disponer de medidas de seguridad eléctricas adicionales como disyuntores de corriente residuales para cumplir las leyes y regulaciones locales.*
- *Las conexiones externas y las líneas de extensión tienen que tener un hilo conductor con puesta a tierra (cable, equipamiento del enchufe o acoplamientos tripolares). Todos los cables de conexión a la red tienen que cumplir los requerimientos de la potencia de entrada.*
- *El cable de conexión a tierra tiene que ser al menos 30 mm más largo que los demás cables con corriente para garantizar una conexión a tierra segura en el caso de que se produzca un error en la fijación de un cable o el alivio de tensión. ¡Véanse los dibujos!*

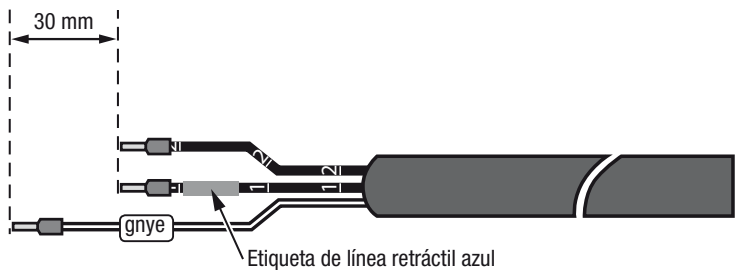
Colores de los cables monofásicos

Código del cableado				
Código de color (IEC 60757)	Código numérico	Uso	Color	Color
bn	2	L1 (fase)	brown	marrón
bu	1 (etiqueta azul)	N (neutro)	blue	azul

Código de color (IEC 60757)		Bicolored	Bicolor
gnye	GND (conexión a tierra)	green-yellow (protective grounding conductor)	verde-amarillo (conexión a tierra de seguridad)

NOTA

Sustituya los cables defectuosos sólo por el mismo tipo. Tenga en cuenta el tipo y la clase de aislamiento, la sección transversal del cable, la longitud, la flexibilidad y el código de color o numérico.



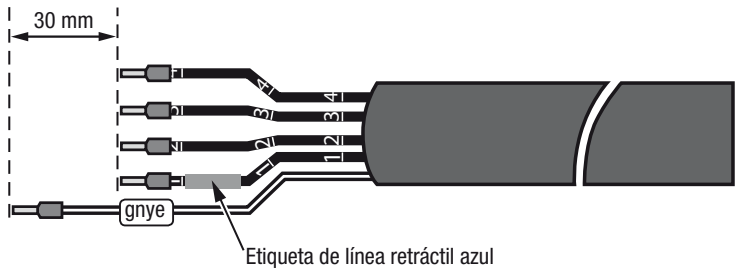
Colores de los cables trifásicos

Código del cableado				
Código de color (IEC 60757)	Código numérico	Uso	Color	Color
bk	4	fase	black	negro
bn	3	fase	brown	marrón
gy	2	fase	grey	gris
bu	1 (etiqueta azul)	N (neutro)	blue	azul

Código de color (IEC 60757)		Bicolored	Bicolor
gnye	GND (conexión a tierra)	green-yellow (protective grounding conductor)	verde-amarillo (conexión a tierra de seguridad)

NOTA

Sustituya los cables defectuosos sólo por el mismo tipo. Tenga en cuenta el tipo y la clase de aislamiento, la sección transversal del cable, la longitud, la flexibilidad y el código de color o numérico.



Pasos para finalizar la instalación

Realice los pasos siguientes para finalizar la instalación:

- Realice un test de seguridad eléctrica de acuerdo a las regulaciones locales si aplica. Tenga en cuenta la placa del aparato para la clase de aislamiento.
- Compruebe la funcionalidad de los interruptores de corriente exteriores y otros dispositivos de seguridad instalados.
- Informe al operador / cliente sobre los interruptores de corriente exteriores o la colocación del enchufe.
- Antes de conectar el dispositivo por primera vez, véase el manual de instrucciones sobre cómo establecer las condiciones de arranque adecuadas.

 	Aviso Riesgo de daños en el aparato por un manejo defectuoso • Consulte el manual de instrucciones para obtener información sobre los líquidos de trabajo y otras preparaciones iniciales del dispositivo para realizar un control de función
--	---

Servicio de asistencia al cliente

Comprobación periódica de la instalación

En muchos países, las instalaciones de los edificios comerciales e industriales tienen que pasar pruebas periódicas por parte de agentes autorizados. ¡Por favor, tenga en cuenta las regulaciones y leyes locales!

Sólo se permite realizar labores de reparación en el dispositivo a personal de servicio autorizado.

La autorización requiere una profunda formación técnica y conocimientos sobre los posibles peligros que pueden presentarse mientras se trabaja con el dispositivo. Esta formación y conocimientos son proporcionados únicamente por Buchi.

Podrá encontrar las direcciones de las oficinas oficiales del servicio de asistencia al cliente en la página de Internet de Buchi:

www.buchi.com. Si se producen anomalías en el funcionamiento de su dispositivo o si tiene algún tipo de consulta técnica o problemas de aplicación, póngase en contacto con una de estas oficinas.

El servicio de asistencia al cliente posee la siguiente oferta:

- suministro de piezas de recambio
- reparaciones
- asesoramiento técnico

EN

DE

FR

IT

ES

RU

RU Общие правила техники безопасности

Качество и безопасность электромонтажа

Обеспечение качества и безопасности возможно только при осуществлении следующих способов контроля

- электромонтаж осуществляется с соблюдением всех действующих стандартов и правил;
- оборудование для электромонтажа соответствует всем действующим стандартам и правилам;
- регулярные проверки монтажа / смонтированного прибора выполняются в соответствии с действующими стандартами и правилами.

Основные требования к монтажу и проверкам

Перед монтажом необходимо провести некоторые базовые, в том числе визуальные, проверки сети электропитания.

Эти проверки следует проводить в соответствии с местными стандартами, которые могут отличаться в зависимости от страны. Тем не менее, основные принципы являются общими и направлены на соблюдение основных правил техники безопасности при проектировании и монтаже установки.

В стандартный перечень проверок входит:

- проверка сопротивления изоляции всех кабелей и проводников в сети между фазами и между фазой и землей;
- проверка непрерывности и измерение проводимости защитных, эквипотенциальных и заземляющих проводников;
- проверка допустимой нагрузки на сеть;
- проверка надлежащего заземления всех открытых и внешних металлических частей, таких как распределительные коробки (там, где это применимо);
- проверка расстояний в соответствии с требованиями к монтажу, изложенными в руководстве по эксплуатации прибора.

Эти тесты и проверки являются базовыми для большинства мест электромонтажа, но и их может оказаться недостаточно! Дополнительную информацию можно найти в местных стандартах и правилах.

		<table><tr><th> Опасно</th></tr><tr><td> Риск летального исхода или серьезных травм в результате поражения электрическим током. • Не производите монтаж прибора при обнаружении утечек или неисправностей защитных функций. • Монтаж и эксплуатация прибора возможны только в электрической сети и в условиях, соответствующих техническим характеристикам, указанным на заводской табличке. • Перед снятием крышки отключите электропитание. • Снимать крышку может только обученный персонал. </td></tr></table>	 Опасно	Риск летального исхода или серьезных травм в результате поражения электрическим током. • Не производите монтаж прибора при обнаружении утечек или неисправностей защитных функций. • Монтаж и эксплуатация прибора возможны только в электрической сети и в условиях, соответствующих техническим характеристикам, указанным на заводской табличке. • Перед снятием крышки отключите электропитание. • Снимать крышку может только обученный персонал.
 Опасно				
Риск летального исхода или серьезных травм в результате поражения электрическим током. • Не производите монтаж прибора при обнаружении утечек или неисправностей защитных функций. • Монтаж и эксплуатация прибора возможны только в электрической сети и в условиях, соответствующих техническим характеристикам, указанным на заводской табличке. • Перед снятием крышки отключите электропитание. • Снимать крышку может только обученный персонал.				

ПРИМЕЧАНИЕ

Стандарт ИЕС 60364-6 и связанные с ним нормы основаны на международном соглашении относительно данных проверок и охватывают все меры безопасности и утвержденные способы монтажа, приемлемые в большинстве случаев.

Ввод в эксплуатацию

Электропитание

Сеть питания должна:

- обеспечивать напряжение и частоту, соответствующие данным, указанным на заводской табличке прибора;
- быть оборудована соответствующими предохранителями и устройствами обеспечения электробезопасности, в частности, надлежащим заземлением.

См. также технические характеристики всех компонентов, касающиеся различных системных требований и максимальной потребляемой мощности!

ПРИМЕЧАНИЕ

Разъединители должны соответствовать требованиям стандартов IEC 60947-1 и IEC 60947-3. Такие устройства должны быть четко обозначены и доступны в любое время.

 	⚠ Опасно Риск летального исхода или серьезных травм в результате поражения электрическим током. • Провода сети должны быть обесточены до и во время монтажа. • Не производите монтаж прибора при обнаружении утечек или неисправностей защитных функций. • Монтаж и эксплуатация прибора возможны только в электрической сети и в условиях, соответствующих техническим характеристикам, указанным на заводской табличке.
 	Предупреждение Риск повреждения прибора из-за несоответствующего напряжения в электрической сети. • Напряжение в электрической сети должно соответствовать указанному на заводской табличке • Проверьте заземление.

Стационарная установка – без вилки для подключения к электросети

Для отключения питания стационарно установленный прибор должен быть оснащен внешним выключателем электропитания.

Этот выключатель должен быть установлен в непосредственной близости от прибора для быстрого доступа.



Этот выключатель должен быть всегда доступен при эксплуатации! Этот выключатель должен иметь обозначение «выключатель питания»!

В процессе монтажа

- Установите стабилизатор напряжения на концах гибких кабелей.
- Концы гибких кабелей должны быть оснащены наконечниками.

ПРИМЕЧАНИЕ

- Для выполнения требований местного законодательства и стандартов могут потребоваться дополнительные меры электрической безопасности, например установка устройств защитного отключения!
- Заземляющий провод должен быть мин. на 30 мм длиннее, чем все остальные провода под напряжением, чтобы обеспечить безопасное заземление в случае подключения проводов или сбоя в работе стабилизатора. См. чертежи!

Передвижная установка – с вилкой для подключения к электросети

При передвижной установке приборы оборудованы вилкой для подключения к электросети

Однофазные приборы

Чтобы отключить электропитание однофазных приборов, розетка должна быть установлена в непосредственной близости (макс. длина кабеля питания 3 м) от прибора для быстрого доступа. Вилка не должна быть закреплена в розетке какими-либо фиксаторами!



Вилка не должна выпадать при эксплуатации!

Многофазные приборы

Чтобы отключить электропитание многофазных приборов, необходимо установить внешний выключатель электропитания для розетки. Этот выключатель должен находиться в непосредственной близости от установленного прибора для быстрого доступа.



Этот выключатель должен быть всегда доступен при эксплуатации! Этот выключатель должен иметь обозначение «выключатель питания»!

В процессе монтажа

- Установите вилку со стабилизатором напряжения.
- Используйте вилки высокого качества (например, из цельного металла).
- Концы гибких кабелей должны быть оснащены наконечниками.

ПРИМЕЧАНИЕ

- *Для выполнения требований местного законодательства и стандартов могут потребоваться дополнительные меры электрической безопасности, например установка устройств защитного отключения!*
- *Внешние гнезда подключения и удлинительные колодки должны быть оснащены заземляющим проводом (3-полюсные розетки, вилки и провода). Все используемые кабели питания должны соответствовать требованиям входной мощности*
- *Заземляющий провод должен быть мин. на 30 мм длиннее, чем все остальные провода под напряжением, чтобы обеспечить безопасное заземление в случае подключения проводов или сбоя в работе стабилизатора. См. чертежи!*

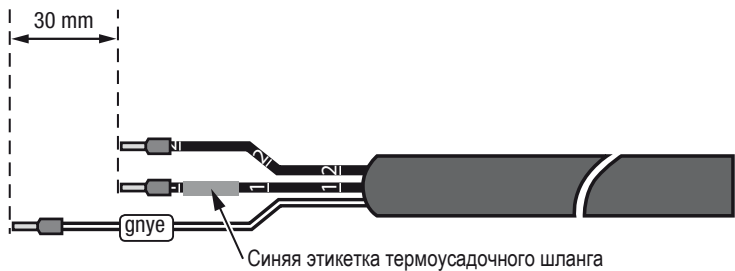
Цветовая маркировка кабелей однофазного прибора

Маркировка кабелей

Цветовая маркировка (IEC 60757)	Числовой код	Назначение	Одноцветный
bn	2	L1 (фаза)	коричневый
bu	1 (синяя оплетка)	N (нейтраль)	синий
Цветовая маркировка (IEC 60757)			Двухцветный
gnpe		GND (заземление)	зелено-желтый (кабель защитного заземления)

Примечание

Неисправные кабели заменяйте только кабелями того же типа. Используйте аналог того же типа и класса изоляции, размера сечения провода, длины, класса гибкости, а также аналогичной цветовой маркировки и с аналогичным числовым кодом!



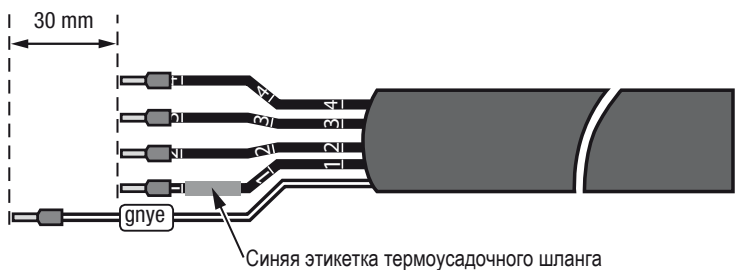
Цветовая маркировка кабелей трехфазного прибора

Маркировка кабелей			
Цветовая маркировка (IEC 60757)	Числовой код	Назначение	Одноцветный
bk	4	Фаза	черный
bn	3	Фаза	коричневый
gy	2	Фаза	серый
bu	1 (синяя оплетка)	N (нейтраль)	синий

Цветовая маркировка (IEC 60757)	Двухцветный	
gnye	GND (заземление)	зелено-желтый (кабель защитного заземления)

Примечание

Неисправные кабели заменяйте только кабелями того же типа. Используйте аналог того же типа и класса изоляции, размера сечения провода, длины, класса гибкости, а также аналогичной цветовой маркировки и с аналогичным числовым кодом!



Финальные этапы монтажа

Выполните следующие финальные этапы монтажа:

- выполните проверку электрической безопасности в соответствии с местными стандартами (если применяются); обратите внимание на класс изоляции, указанный на заводской табличке прибора;
- проверьте работоспособность внешних выключателей электропитания и других установленных предохранительных устройств;
- сообщите оператору / клиенту о наличии внешних выключателей питания или расположении вилки;
- перед первым включением прибора ознакомьтесь с руководством по эксплуатации для получения информации о способах создания подходящих условий для ввода в эксплуатацию!

 	Предупреждение Риск повреждения прибора при неисправной работе • Ознакомьтесь с представленной в руководстве по эксплуатации информацией о рабочих жидкостях и заводских этапах подготовки прибора для проведения функционального теста.
--	--

Служба поддержки клиентов

Регулярные проверки качества монтажа

Во многих странах приборы, установленные в промышленных и коммерческих учреждениях, подлежат обязательной проверке уполномоченными специалистами. Соблюдайте местное законодательство и стандарты!

Все работы по ремонту прибора, не описанные в данном руководстве, должны выполняться квалифицированными специалистами. Для получения квалификации требуется всесторонняя техническая подготовка и знания об опасностях, которые могут возникнуть при работе с прибором. Такие специалисты есть только в компании Buchi.

Адреса официальных офисов Службы поддержки Buchi приведены на сайте Buchi: www.buchi.com. Если возникли проблемы в работе прибора или у вас есть технические вопросы или вопросы относительно применения прибора, обратитесь в один из офисов Службы поддержки Buchi.

Служба поддержки предлагает следующие услуги:

- поставка запасных частей;
- ремонт;
- практические советы.

BUCHI Affiliates:**Europe**

Switzerland/Austria

BÜCHI Labortechnik AG
CH – 9230 Flawil
T +41 71 394 63 63
F +41 71 394 64 64
buchi@buchi.com
www.buchi.com

Benelux

BÜCHI Labortechnik GmbH
Branch Office Benelux
NL – 3342 GT Hendrik-Ido-Ambacht
T +31 78 684 94 29
F +31 78 684 94 30
benelux@buchi.com
www.buchi.com/bx-en

France

BUCHI Sari
FR – 94656 Rungis Cedex
T +33 1 56 70 62 50
F +33 1 46 86 00 31
france@buchi.com
www.buchi.com/fr-fr

Germany

BÜCHI Labortechnik GmbH
DE – 45127 Essen
T +800 414 0 414 0 (Toll Free)
T +49 201 747 49 0
F +49 201 747 49 20
deutschland@buchi.com
www.buchi.com/de-de

Italy

BUCHI Italia s.r.l.
IT – 20010 Cornaredo (MI)
T +39 02 824 50 11
F +39 02 575 12 855
italia@buchi.com
www.buchi.com/it-it

Russia

BUCHI Russia/CIS
Russia 127287 Moscow
T +7 495 36 36 495
russia@buchi.com
www.buchi.com/ru-ru

United Kingdom

BUCHI UK Ltd.
GB – Oldham OL9 9QL
T +44 161 633 1000
F +44 161 633 1007
uk@buchi.com
www.buchi.com/gb-en

Germany

BÜCHI NIR-Online
DE – 69190 Walldorf
T +49 6227 73 26 60
F +49 6227 73 26 70
nir-online@buchi.com
www.nir-online.de

America

Brazil

BUCHI Brasil Ltda.
BR – Valinhos SP 13271-200
T +55 19 3849 1201
F +55 19 3849 2907
brasil@buchi.com
www.buchi.com/br-pt

USA/Canada

BUCHI Corporation
US – New Castle, DE 19720
T +1 877 692 8244 (Toll Free)
T +1 302 652 3000
F +1 302 652 8777
us-sales@buchi.com
www.buchi.com/us-en

Asia

China

BUCHI China
CN – 200233 Shanghai
T +86 21 6280 3366
F +86 21 5230 8821
china@buchi.com
www.buchi.com/cn-zh

India

BUCHI India Private Ltd.
IN – Mumbai 400 055
T +91 22 667 75400
F +91 22 667 18986
india@buchi.com
www.buchi.com/in-en

Indonesia

PT. BUCHI Indonesia
ID – Tangerang 15321
T +62 21 537 62 16
F +62 21 537 62 17
indonesia@buchi.com
www.buchi.com/id-id

Japan

Nihon BUCHI K.K.
JP – Tokyo 110-0008
T +81 3 3821 4777
F +81 3 3821 4555
nihon@buchi.com
www.buchi.com/jp-ja

Korea

BUCHI Korea Inc.
KR – Seoul 153-782
T +82 2 6718 7500
F +82 2 6718 7599
korea@buchi.com
www.buchi.com/kr-ko

Malaysia

BUCHI Malaysia Sdn. Bhd.
MY – 47301 Petaling Jaya, Selangor
T +60 3 7832 0310
F +60 3 7832 0309
malaysia@buchi.com
www.buchi.com/my-en

Singapore

BUCHI Singapore Pte. Ltd.
SG – Singapore 609919
T +65 6565 1175
F +65 6566 7047
singapore@buchi.com
www.buchi.com/sg-en

Thailand

BUCHI (Thailand) Ltd.
TH – Bangkok 10600
T +66 2 862 08 51
F +66 2 862 08 54
thailand@buchi.com
www.buchi.com/th-th

BUCHI Support Centers:

South East Asia

BUCHI (Thailand) Ltd.
TH-Bangkok 10600
T +66 2 862 08 51
F +66 2 862 08 54
bacc@buchi.com
www.buchi.com/th-th

Middle East

BÜCHI Labortechnik AG
UAE – Dubai
T +971 4 313 2860
F +971 4 313 2861
middleeast@buchi.com
www.buchi.com

Latin America

BUCHI Latinoamérica S. de R.L. de C.V.
MX – Mexico City
T +52 55 9001 5386
latinoamerica@buchi.com
www.buchi.com/es-es

We are represented by more than 100 distribution partners worldwide.
Find your local representative at: www.buchi.com