

SMSB131BW

Installationsanleitung

Let's switch it!



ELBRO 'switchButler': Die 4G/LTE-Fernsteuerung zur Verwaltung und Überwachung von Geräten in häuslichen und industriellen Anlagen

- **Konnektivität** Dank der 4G/LTE-Technologie schnelle und zuverlässige Verbindung für die Fernsteuerung
- **Vielseitigkeit** Ideal sowohl für den häuslichen als auch den industriellen Einsatz, für eine flexible Verwaltung
- **Einfachheit** Intuitive Benutzeroberfläche mit Steuerungsoptionen via SMS oder App
- **Sicherheit** Sofortige Benachrichtigungen per SMS bei Anomalien oder Alarmen
- **Überwachung** Echtzeit-Erfassung des Aktivierungsstatus und der Umgebungsbedingungen
- **Integration** Entwickelt für die Kompatibilität mit einer breiten Palette von Anlagen und Geräten

Inhaltsverzeichnis

1	Vorabinformation	3
1.1	Glossar der Gefahrenhinweise	3
1.2	Qualifiziertes Personal	3
1.3	Haftungsausschluss	3
1.4	E-Mail-Service (nicht aktiv)	3
1.5	Anmerkungen	4
2	Garantie	4
2.1	Rücksendungen.....	4
3	Installationsvorsichtsmassnahmen	4
3.1	Sicherheitshinweise	4
3.2	Umweltbedingungen	4
3.3	Stromversorgung	4
3.4	Digitale und analoge Eingänge.....	5
3.5	Relaisausgang	5
4	Inhalt des Sets	5
4.1	Zubehör	6
5	Produktübersicht	7
5.1	Haupteigenschaften.....	7
5.2	Erweiterte Konnektivität.....	7
5.3	Anwendungen und Nutzungsszenarien	7
5.4	Nachhaltigkeit und Zukunft	7
5.5	Fazit	7
6	Installation	8
6.1	Vor der Installation	8
6.1.1	Updates und Tests	8
6.1.2	SIM-Kartenkauf	8
6.1.3	Vorbereitung der SIM-Karte.....	8
6.1.4	Prepaid-SIMs.....	8
6.1.5	Installationsort.....	8
6.2	Abmessungen	9
6.3	Installationsschema	10
6.4	Schnittstellen	11
6.4.1	IP67-Taste mit RGB-LED	11
6.4.2	Antennenanschluss "AUX"	12
6.4.3	LED-Anzeige "Power" (nur für Hardware 1.0).....	12
6.4.4	LED-Anzeige "Netzwerk"	12
6.4.5	LED-CPU-Indikator Beschreibung.....	12
6.4.6	SIM-Kartenfach Beschreibung.....	12
7	Programmierung	13
7.1	Relais-Ausgänge.....	13
7.2	Digitale Eingänge	13
7.3	Analoge Eingänge	13
7.4	UPS-Überwachung	14
7.5	Geplante SMS	14
7.6	Drahtlose Sensoren.....	14
8	SMS-Befehle	15
8.1	Statusanfrage.....	15
8.2	Relaissteuerung	15
8.2.1	Standardumschaltung (ON/OFF).....	15
8.2.2	Impulsumschaltung.....	16
8.2.3	Automatische Schaltung	16
8.2.4	Umschaltung durch Anruf.....	16
8.3	Digitale Eingänge	16
9	Zurücksetzen auf Werkseinstellungen	17
10	Technische Spezifikationen	17
11	Konformitätserklärung	18

1 Vorabinformation

Dieses Kapitel enthält vorläufige Bestimmungen, Begriffe und Bedingungen, an die der Benutzer sich halten muss, um eine korrekte und sichere Nutzung des Geräts zu gewährleisten. Die Nichteinhaltung dieser Bestimmungen kann zu verschiedenen Arten von Haftung für den Benutzer führen. Es wird ausserdem darauf hingewiesen, dass einige Funktionen, wie der E-Mail-Dienst, möglicherweise nicht in allen Versionen des Produkts verfügbar sind. Es wird dringend empfohlen, alle folgenden Abschnitte sorgfältig zu lesen und zu verstehen.

1.1 Glossar der Gefahrenhinweise

Dieses Handbuch enthält Anweisungen, die zwingend befolgt werden müssen, um die persönliche Sicherheit zu gewährleisten und Sachschäden zu vermeiden. Hinweise zur Gewährleistung der persönlichen Sicherheit sind durch das Dreieck mit dem Blitz und dem Ausrufezeichen gekennzeichnet, während Anweisungen, die nur Sachschäden betreffen, ohne dieses Dreieck sind. Je nach Gefahrenstufe werden die Hinweise in absteigender Reihenfolge wie folgt dargestellt:

**GEFAHR!**

Bedeutet, dass tödliche Situationen oder schwere körperliche Verletzungen auftreten können, wenn nicht die entsprechenden Vorsichtsmassnahmen getroffen werden.

**ACHTUNG!**

Bei verschiedenen Gefahrenstufen wird immer der Hinweis mit der höchsten Gefahrenstufe verwendet.

Wenn das Dreieck mit dem Ausrufezeichen in einem Hinweis zum Schutz vor körperlichen Verletzungen verwendet wird, kann demselben Hinweis auch eine Warnung vor Sachschäden hinzugefügt werden.

1.2 Qualifiziertes Personal

Die Installation von *switchButler* und der zugehörigen Systeme ist ausschliesslich qualifiziertem und spezialisiertem Personal gestattet, wie in der bereitgestellten Dokumentation angegeben. Die Installateure müssen die Sicherheitshinweise und Protokolle für den Umgang mit Geräten, die an das Stromnetz angeschlossen sind, sorgfältig befolgen, einschliesslich der potenziellen Risiken im Zusammenhang mit Wiederspannung. Aufgrund ihrer speziellen Ausbildung und Erfahrung sind sie in der Lage, Gefahrensituationen während des Installationsprozesses zu erkennen und zu vermeiden.

1.3 Haftungsausschluss

ELBRO AG behält sich das Recht vor, Änderungen an den technischen Spezifikationen der Produkte und/oder deren Produktionseinstellung vorzunehmen sowie neue Funktionen oder Anweisungen für zuvor vermarktete Produkte ohne vorherige Ankündigung und Verpflichtung hinzuzufügen. ELBRO AG haftet nicht für eventuelle direkte oder indirekte Schäden, die durch die Verwendung der Produkte entstehen. Das Produkt ist nicht für den Einsatz in Komponenten von Hilfsgeräten/Systemen oder für Anwendungen vorgesehen, die im Falle eines Fehlfunktionierens des Produkts Sachschäden und/oder körperliche Verletzungen oder tödliche Situationen oder Beeinträchtigungen der körperlichen Unversehrtheit von Personen, Tieren und Lebewesen verursachen können. Darüber hinaus ist es nicht erlaubt, das Produkt für militärische Anwendungen oder für Anwendungen zu installieren, bei denen eine fehlerhafte Funktion oder ein Fehlfunktionieren Überschwemmungen und/oder Brände verursachen können. Das Gerät darf nur unter den im Bedienungs- und Wartungshandbuch angegebenen klimatischen Bedingungen verwendet werden.

Der Kunde ist verpflichtet, die Kompatibilität des Produkts gemäss den Richtlinien für die Endinstallation zu überprüfen. Der Benutzer erkennt seine vollständige und alleinige Verantwortung für das Fernsteuerungssystem an. Das Produkt ist nicht für andere Zwecke geeignet, wie zum Beispiel die Aktivierung externer Geräte und/oder Geräte mit betrügerischen Funktionen oder für illegale Zwecke.

ELBRO AG lehnt jede Verantwortung für Fehlfunktionen des Geräts aufgrund von Störungen, fehlenden Signalen, Unterbrechungen des LTE/UMTS/GSM/GPRS-Netzes oder externen Ursachen wie unsachgemässen Installations- oder Wartungsarbeiten ab. ELBRO AG haftet in keiner Weise für zusätzliche Kosten, die vom Mobilfunkbetreiber für den wiederholten Versand von SMS oder die Datenwiederverbindung über das Gerät berechnet werden. Trotz sorgfältiger Erstellung dieses Handbuchs durch ELBRO AG können Fehler auftreten. ELBRO AG behält sich das Recht vor, die Kapitel dieses Handbuchs ohne vorherige Ankündigung im Falle von Fehlern oder Änderungen der Produktspezifikationen zu ändern.

1.4 E-Mail-Service (nicht aktiv)

ELBRO AG garantiert weder den korrekten Versand von E-Mails noch einen unterbrechungsfreien Betrieb des E-Mail-Dienstes. ELBRO AG behält sich das Recht vor, den Dienst ohne vorherige Ankündigung auszusetzen. Die Nutzung von LTE / GPRS / UMTS Daten kann hohe Verbindungskosten verursachen. Aus diesem Grund wird empfohlen, den zuständigen Telefonanbieter zu kontaktieren, um ein geeignetes Abonnement zu ermitteln. In keinem Fall haften ELBRO AG oder die jeweiligen Lieferanten für Einkommens- oder Gewinnverluste oder für irgendwelche indirekten oder zufälligen Schäden, die aus Gründen (einschliesslich Fahrlässigkeit) aus der Nutzung oder Unmöglichkeit der Nutzung des Produkts oder in Verbindung damit entstehen, selbst wenn ELBRO AG über die Wahrscheinlichkeit solcher Schäden informiert wurde. ELBRO AG, ihre verbundenen oder beteiligten Unternehmen oder Konzerngesellschaften oder die Distributoren und Händler von ELBRO AG garantieren nicht, dass die Funktionen den Erwartungen der Benutzer zuverlässig entsprechen oder dass die zugehörige Firmware und Software fehlerfrei oder kontinuierlich funktionieren.

1.5 Anmerkungen

Alle in diesem Dokument enthaltenen Informationen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Reproduktion dieses Handbuchs, unabhängig von der verwendeten technischen Lösung und den Mitteln, sei es elektronisch oder materiell, einschliesslich Fotokopien oder Speicherung, ist dem Benutzer nur für persönliche Zwecke gestattet und in allen anderen Fällen ohne eine spezielle schriftliche Genehmigung verboten. Die Nutzung, das Kopieren, die Modifikation, die Aufteilung oder die Übertragung der Software sind nur für die ausdrücklich durch diese Lizenz genehmigten Zwecke zulässig und in anderen Fällen verboten. Alle anderen erwähnten Marken oder Produkte beziehen sich auf ihre jeweiligen Eigentümer.

2 Garantie

Alle ELBRO-Produkte, einschliesslich der *switchButler*-Geräte, unterliegen strengen Qualitätskontrollen, um höchste Zuverlässigkeit zu gewährleisten. Im seltenen Fall einer Funktionsstörung entschuldigen wir uns für jegliche Unannehmlichkeiten und bitten den Kunden, sich umgehend an den autorisierten Händler für Unterstützung und Problemlösung zu wenden.

- Die Garantie hat eine Laufzeit von zwei Jahren ab dem Kaufdatum. Während dieses Zeitraums ist die Garantie auf Mängel beschränkt, die auf Materialfehler, Verarbeitungsfehler oder Herstellungsfehler von ELBRO AG zurückzuführen sind.
- Die Garantie beschränkt sich ausschliesslich auf von ELBRO gelieferte Produkte. Jegliche weitere Garantie oder Schadenersatz ist ausgeschlossen. Insbesondere übernimmt das Unternehmen keine Kosten wie zum Beispiel für Transport, Demontage, Montage oder Folgeschäden.
- Ein Garantieanspruch besteht nicht bei nicht autorisierten Änderungen oder Reparaturen oder bei Verstoss gegen die Montage- oder Gebrauchsanweisungen.
- Der Garantiedienst setzt die Einsendung des defekten Produkts an ELBRO AG voraus, ordnungsgemäss verpackt und frachtfrei.

2.1 Rücksendungen

Für gewerbliche Rücksendungen gelten die in Übereinstimmung mit den Allgemeinen Geschäftsbedingungen des Unternehmens festgelegten Grundsätze. Informationen zur genauen Rückgabepolitik sind auf der Unternehmenswebsite verfügbar. Nur ELBRO ist berechtigt, Reparaturen an den Geräten durchzuführen. Bitte geben Sie defekte Geräte an den zuständigen Händler zurück. Rücksendungen und Reparaturen bei ELBRO werden nur in Betracht gezogen, wenn ein vollständiger Bericht über die Fehlerbeschreibung und ein Kaufbeleg für das Gerät innerhalb der Garantiezeit vorliegen. Das Unternehmen behält sich das Recht vor, Geräte ohne vollständige Berichte und Kaufnachweise zurückzusenden und die Rücksendekosten in Rechnung zu stellen. Verpacken Sie das Gerät für die Rücksendung so weit wie möglich in der Originalverpackung, um einen sicheren Transport zu gewährleisten.

3 Installationsvorsichtsmassnahmen

Aus Sicherheitsgründen für den Benutzer und um den einwandfreien Betrieb des Produkts zu gewährleisten, ist die Installation ausschliesslich qualifiziertem Personal gestattet. Es ist ausserdem erforderlich, die folgenden Bestimmungen einzuhalten.

3.1 Sicherheitshinweise

- Das Gerät ist mit einem Sender und einem Funkempfänger mit geringer Leistung ausgestattet. Während des Betriebs sendet und empfängt es Hochfrequenzsignale, die Störungen in der Nähe von Radios, Fernsehern, Telefonen oder anderen elektronischen Geräten verursachen könnte.
- Die Installation in der Nähe von Herzschrittmachern, Hörgeräten oder allgemeinen medizinischen Geräten sollte vermieden werden, da deren ordnungsgemässe Funktion beeinträchtigen könnte.
- Die Verwendung an Bord von Flugzeugen ist nicht erlaubt.
- Vermeiden Sie die Installation in Umgebungen mit brennbaren Gasen oder Dämpfen.
- Das Gerät arbeitet über ein Funksignal, und die Verfügbarkeit der Verbindung wird von Mobilfunkanbietern nicht garantiert werden. Daher ist die Verwendung in lebenserhaltenden Systemen nicht zulässig.

3.2 Umweltbedingungen

Für die Installation des Geräts (einschliesslich aller Verbindungen) ist eine Umgebung erforderlich, die folgende Anforderungen erfüllt:

- Kein Staub, keine Feuchtigkeit und hohe Temperaturen.
- Direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Keine Geräte, die Wärme erzeugen.
- Halten Sie Gegenstände fern, die starke elektromagnetische Felder erzeugen können.
- Vermeiden Sie die Verwendung in Umgebungen mit korrosiven Flüssigkeiten oder chemischen Substanzen.
- Dieses Gerät ist für den Betrieb bei Umgebungstemperaturen zwischen -40 °C und +80 °C ausgelegt.
- Plötzliche Temperatur- und/oder Feuchtigkeitsänderungen vermeiden.

3.3 Stromversorgung

Die folgenden Vorgaben müssen eingehalten werden:

- Verwenden Sie keine Kabel, die länger als 2.9 m sind.
- Das externe Netzteil muss ein Schaltnetzteil der Klasse 2 (LPS) mit Zertifizierung sein.
- Achten Sie auf die richtige Polarität der Stromkabel.

3.4 Digitale und analoge Eingänge

Die folgenden Vorgaben müssen eingehalten werden:




- Es dürfen nur potentialfreie Kontakte angeschlossen werden. Wenn analoge Sensoren angeschlossen werden, müssen diese geeignet und entsprechend zertifiziert sein.
- Verwenden Sie keine Kabel, die länger als 2.9 m sind.
- Schliessen Sie analoge Eingänge nicht direkt an Stromquellen an.
- Schliessen Sie digitale Eingänge nicht an Stromquellen an, die mehr als 30 V DC liefern.
- Verlegen Sie die Kabel nicht in der Nähe von elektromagnetischen Feldern. Andernfalls verwenden Sie abgeschirmte Kabel.
- Achten Sie bei den analogen Eingängen auf die richtige Polarität.

3.5 Relaisausgang



- Beachten Sie die technischen Spezifikationen im entsprechenden Kapitel sorgfältig.
- Verwenden Sie keine Kabel, die länger als 2,9 m sind.
- Halten Sie eine gleichmässige Spannung für alle Relais. Bei Schaltkreisen, die einer "**gefährlichen Spannung**" ausgesetzt sind, stellen Sie sicher, dass nur der Phasenleiter über den Relaiskontakt geschaltet wird. Es ist nicht zulässig, benachbarte Relais an unterschiedlichen Spannungsebenen anzuschliessen.

4 Inhalt des Sets

Modell	SMSB131BW	SMSB131BW-K1	SMSB131BW-K2
E-No	539 109 500	539 109 510	539 109 520
EAN	7611664188893	7611664189166	7611664189173
Beschreibung	LTE/UMTS/GSM Fernsteuerung "switchButler", 1 Relais, 3 digitale Eingänge, 1 analoger Eingang.	Kit LTE/UMTS/GSM Fernsteuerung "switchButler", 1 Relais, 3 digitale Eingänge, 1 analoger Eingang mit 12V 12W Stecker-Netzteil.	Kit GSM/UMTS/LTE Fernsteuerung "switchButler", 1 Relais, 3 digitale Eingänge, 1 analoger Eingang mit 12V 12W Stecker-Netzteil und BTH1 Umgebungssensor.
Bild			
Lieferumfang	<ul style="list-style-type: none"> • Fernsteuerungsgerät. • Kabelverschraubung M16 x 1,5 mm, Ø 5,0 - 10,0 mm IP68. • Kabelverschraubung M16 x 1,5 mm, Ø 5,0 - 10,8 mm IP54. • Schnellstartanleitung. • Integrierte LTE-Antenne. 	<ul style="list-style-type: none"> • Basis-Kit SMSB131BW. • 12V Stecker-Netzteil. 	<ul style="list-style-type: none"> • Basis-Kit SMSB131BW. • 12V Stecker-Netzteil. • BTH1 Umgebungssensor.

4.1 Zubehör

	SMSBNP12 E-No. 960 900 539		SMSBZBW E-No. 539 149 000
	BTH1 E-No. 536 100 500		SMSBZMB E-No. 539 149 030
	SMSBV5-01 E-No. 539 190 050		SMSBZDIN E-No. 539 149 010
	SMSBV10-01 E-No. 539 190 100		SMSBAI-015M E-No. 539 191 010
	SMSB-PT100 E-No. 539 199 010		SMSBAI-3MLTE E-No. 539 191 040

Elbro-No.	E-No.	Beschreibung
Netzteil		
SMSBNP12	960 900 539	Steckernetzteil 12V DC, 1A
SMSBN12UP	960 900 439	Einbaunetzteil 12V DC, 1A
SMSBNE12-01	960 900 339	DIN-Schienen-Netzteil 12V DC, 1A
Sensoren		
BTH1	536 100 500	Drahtloser Temperatur- und Feuchtigkeitssensor
SMSB-PT100	539 199 010	PT100 Thermistor, Metallsonde und PVC-Kabel, 1.5 m, grau
Verlängerungen		
SMSBV5-01	539 190 050	5 m SMA-Antennenverlängerung, M/F-Kabel
SMSBV10-01	539 190 100	10 m SMA-Antennenverlängerung, M/F-Kabel
Antennen		
SMSBAI-3M-LTE	539 191 040	Richtantenne LTE mit Wand-/Masthalterung, 3 m, SMA
SMSBAI-015M	539 191 010	Externer Antennenadapter für SMSB131BW, U.FL-SMA 150 mm
Befestigungszubehör		
SMSBZBW	539 149 000	Winkelhalterung M4 aus Edelstahl, 2 Stück
SMSBZMB	539 149 030	Edelstahlmast-Befestigungsset, Klemmbereich 40-320 mm
SMSBZDIN	539 149 010	DIN-Schienen-Adapter, Kunststoff, schwarz

5 Produktübersicht

Das Fernsteuerungsgerät SMSB131BW ist eine der umfassendsten und vielseitigsten Lösungen von ELBRO für die Fernverwaltung und Automatisierung. Als Mitglied der switchButler-Familie wurde dieses Gerät entwickelt, um einer breiten Palette von Anwendungsanforderungen gerecht zu werden, dank seiner fortschrittlichen Funktionen und erweiterten Konnektivität. Der Name des Geräts selbst enthüllt seine Hauptmerkmale: "SMS" deutet auf seine Fähigkeit zur Kommunikation über Textnachrichten hin, "131" steht für die Anwesenheit eines Relaisausgangs, zwei Alarmeingängen und einem analogen Eingang, während "BW" für Bluetooth Low Energy (LE) und WiFi steht.

5.1 Haupteigenschaften

Das erste hervorzuhebende Merkmal ist sein Relaisausgang, der entweder manuell per SMS oder automatisch durch externe Sensoren gesteuert werden kann. Diese Flexibilität macht es ideal für eine Vielzahl von Anwendungsszenarien, von der Anlagensteuerung bis zur Lichtmanagement.

Mit seinen zwei programmierbaren digitalen Eingängen bietet der SMSB131BW weitere Flexibilität. Jeder Eingang kann im 'Sink' oder 'Source'-Modus konfiguriert und mit einem benutzerdefinierten Alarm- und Rücksetztext verknüpft werden. Diese Funktion erweist sich als besonders nützlich in Situationen, die Echtzeitüberwachung und sofortige Benachrichtigungen erfordern.

Der analoge Eingang des Geräts ist eine weitere seiner Stärken. Er kann konfiguriert werden, um Signale von 0-10 V oder 4-20 mA Wandlern zu akzeptieren, oder direkt PT100 und PT1000 Thermistoren anzuschliessen. Nachdem der Sondentyp und die zugehörigen Parameter eingestellt wurden, können zwei Alarmtrigger mit benutzerdefinierten Schwellenwerten und Hysterese eingestellt werden, was die Überwachungsfähigkeiten des Systems weiter bereichert.

5.2 Erweiterte Konnektivität

In Bezug auf die Konnektivität vereinfacht Bluetooth LE nicht nur die Programmierung des Geräts über das Smartphone, sondern ermöglicht auch die Kopplung mit externen Zubehörteilen wie den BTH1-Temperatursensoren. WiFi bietet hingegen die Möglichkeit von Over-The-Air (OTA) Aktualisierungen, wodurch sichergestellt wird, dass das Gerät immer auf dem neuesten Stand ist, was die neuesten Funktionen und Verbesserungen betrifft.

5.3 Anwendungen und Nutzungsszenarien

Das SMSB131BW findet Anwendung in zahlreichen Bereichen und Szenarien. Im Bereich der Landwirtschaft kann es zur Überwachung und Steuerung von Bewässerungsanlagen eingesetzt werden, mit der Möglichkeit, Pumpen basierend auf den von Feuchtigkeitssensoren gesammelten Daten zu aktivieren oder zu deaktivieren. In der Industrie können seine Überwachungsfunktionen zur Verwaltung von Produktionslinien, Sicherheitsalarmen und HVAC-Systemen eingesetzt werden. Seine Fernsteuerungsfähigkeiten sind auch im Energiemanagement äusserst nützlich und ermöglichen beispielsweise die Fernsteuerung von Schaltern und elektrischen Schalttafeln.

Im häuslichen Bereich kann das SMSB131BW für eine Vielzahl von Smart-Home-Anwendungen eingesetzt werden, von der Heizungs- und Klimasteuerung bis zur Aktivierung von Sicherheitssystemen. Für Hotelanlagen und Feriencentren können seine Steuerungs- und Überwachungsfunktionen für das zentralisierte Management von Heizungs-, Kühlungs- und Beleuchtungsanlagen eingesetzt werden, was nicht nur einen besseren Komfort für die Gäste bietet, sondern auch eine Optimierung der Energiekosten ermöglicht.

Dank seiner fortschrittlichen Konnektivität und der Möglichkeit von OTA-Updates ist das Gerät darauf ausgelegt, sich an zukünftige Bedürfnisse anzupassen, was es zu einer nachhaltigen Investition für die kommenden Jahre macht.

5.4 Nachhaltigkeit und Zukunft

Das Fernsteuerungsgerät SMSB131BW ist nicht nur ein einfaches "Plug-and-Play"-Gerät, sondern stellt eine junge und dynamische Plattform dar, die sich ständig weiterentwickelt. ELBRO ist bestrebt, regelmässige Updates bereitzustellen, neue Funktionen zu implementieren und bestehende zu optimieren, um mit den neuesten technologischen Trends und den Bedürfnissen der Kunden Schritt zu halten. Das bedeutet, dass die Benutzer erwarten können, dass sich das Produkt im Laufe der Zeit weiterentwickelt und neue Werkzeuge und Fähigkeiten als Teil eines immer stärker integrierten Ökosystems bietet.

Darüber hinaus, obwohl das Gerät derzeit eine SMS-basierte Schnittstelle für eine kostengünstige Lösung bietet, hat ELBRO den Blick in die Zukunft gerichtet. Sobald die Internet-Abonnementgebühren erschwinglicher werden, ist die Integration von IoT-Funktionen geplant, die einen reibungslosen Übergang zu neuen Konnektivitätsmodi ohne die Notwendigkeit ermöglichen, die vorhandene Hardware zu wechseln. Auf diese Weise ist das Gerät nicht nur eine Lösung für sofortige Bedürfnisse, sondern auch eine langfristig nachhaltige Investition.

5.5 Fazit

Zusammenfassend ist die Fernsteuerung SMSB131BW nicht nur ein Fernsteuerungsgerät, sondern eine komplette Lösung für Automatisierung und Überwachung. Sein vielseitiges Design und seine fortschrittlichen Funktionen machen es zu einem unverzichtbaren Werkzeug für jede Installation, die eine zuverlässige und vielseitige Fernsteuerung erfordert.

6 Installation

Eine korrekte Installation des Geräts ist entscheidend, um einen optimalen und sicheren Betrieb zu gewährleisten. Dieser Abschnitt enthält detaillierte Anweisungen, wie die Installation unter Berücksichtigung der verschiedenen Komponenten und Schnittstellen des Geräts durchzuführen ist. Es ist unerlässlich, die bereitgestellten Anweisungen sorgfältig zu befolgen, um die maximale Effizienz des Geräts zu gewährleisten und jegliches Risiko oder Fehlfunktion zu vermeiden. Bevor Sie beginnen, stellen Sie sicher, dass Sie alle notwendigen Werkzeuge und Zubehörteile zur Verfügung haben und jeden Schritt vollständig verstanden haben.

6.1 Vor der Installation

6.1.1 Updates und Tests

Bevor Sie zum Installationsort gehen, wird dringend empfohlen, alle vorläufigen Tests des Geräts in einer Umgebung mit starker 4G-Abdeckung und Zugang zu einem zuverlässigen WLAN-Netzwerk durchzuführen, vorzugsweise in einem Büro. Diese Vorsichtsmaßnahme ist nicht nur notwendig, um sicherzustellen, dass das Gerät die neuesten Firmware-Versionen und digitalen Signaturen herunterladen und installieren kann, sondern auch um wertvolle Zeit zu sparen, die beim Versuch, diese Operationen am Installationsort durchzuführen, verloren gehen könnte.

6.1.2 SIM-Kartenkauf

Es ist entscheidend, vor der Installation eine geeignete SIM-Karte für das Gerät zu besorgen. Wählen Sie eine Nano-SIM (4FF), die sowohl **Sprach- als auch SMS-Konnektivität** unterstützt, entweder Prepaid oder auf Abonnementbasis. Datenkonnektivität ist derzeit nicht erforderlich.

6.1.3 Vorbereitung der SIM-Karte

Bevor Sie die SIM-Karte in das Gerät einlegen, müssen Sie sicherstellen, dass sie richtig für den Betrieb des Geräts konfiguriert ist. Folgende Schritte sind zu befolgen:

1. **PIN-Deaktivierung:** Stellen Sie sicher, dass die SIM-Karte keinen PIN-Code hat oder deaktivieren Sie ihn, falls vorhanden.
2. **SIM-Aktivierung:** Überprüfen Sie, ob die SIM aktiv ist, indem Sie eine Test-SMS senden und empfangen. Wenn die SIM kürzlich gekauft wurde, kann eine Aktivierungszeit erforderlich sein.
3. **Guthabenüberprüfung:** Wenn Sie eine Prepaid-SIM verwenden, stellen Sie sicher, dass ausreichend Guthaben für den Betrieb des Geräts vorhanden ist.
4. **Deaktivierung zusätzlicher Funktionen:** Entfernen oder deaktivieren Sie alle zusätzlichen Funktionen wie Voicemail, Rufumleitung, Combox usw.

Diese Schritte sind obligatorisch und müssen vor der Installation des Geräts abgeschlossen sein. Die erforderlichen Änderungen können mit einem Mobiltelefon vorgenommen oder durch Kontaktaufnahme mit dem Kundendienst des jeweiligen Telefonanbieters durchgeführt werden.

6.1.4 Prepaid-SIMs

Wenn Sie eine Prepaid-SIM verwenden und der Anbieter USSD-Dienste (Unstructured Supplementary Service Data) unterstützt, können Sie den Kontostand oder das Guthaben direkt vom Gerät aus überprüfen. Dies ist nützlich, um das verbleibende Guthaben zu überwachen. Kontaktieren Sie Ihren Anbieter, um die Verfügbarkeit von USSD-Diensten zu bestätigen und den spezifischen USSD-Code zur Überprüfung des Guthabens zu erhalten.

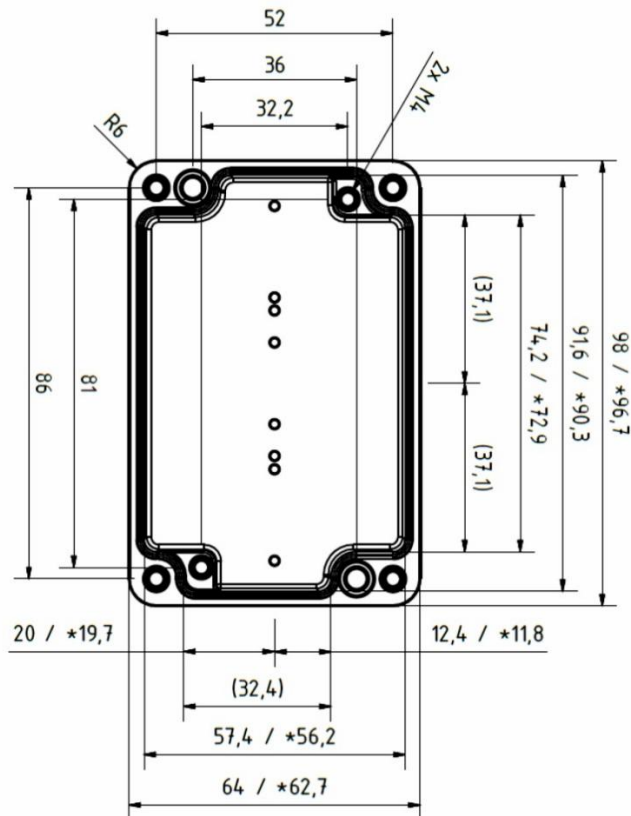
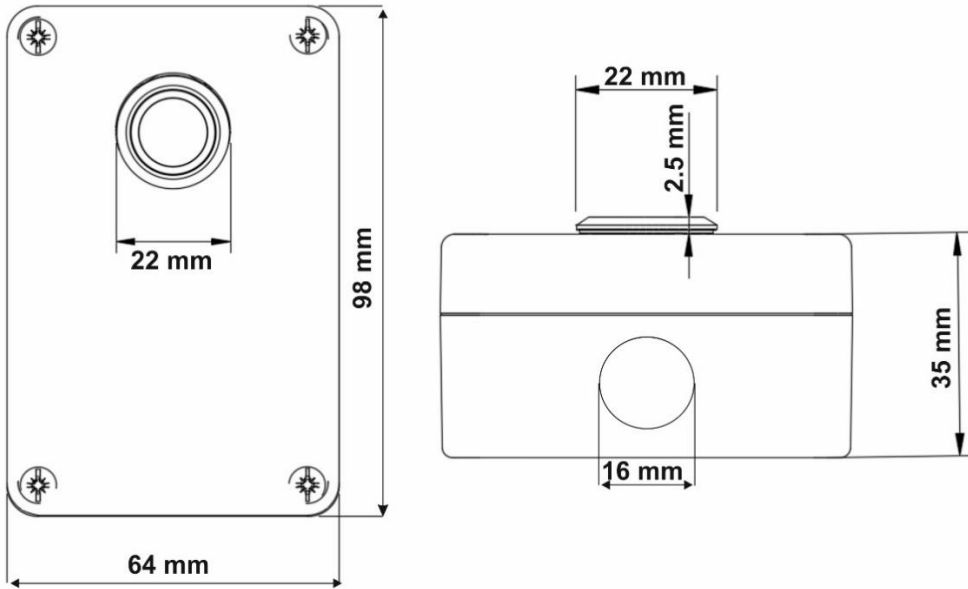
6.1.5 Installationsort

Der switchButler verfügt über eine integrierte Antenne, um eine zuverlässige Verbindung zu gewährleisten. Die Wahl des Installationsorts ist jedoch entscheidend für einen guten Signal-Empfang. Die Installation des Geräts in Umgebungen wie Kellern, unterirdischen Räumen oder Metallschränken wird nicht empfohlen, da diese Positionen die Signalqualität beeinträchtigen können.

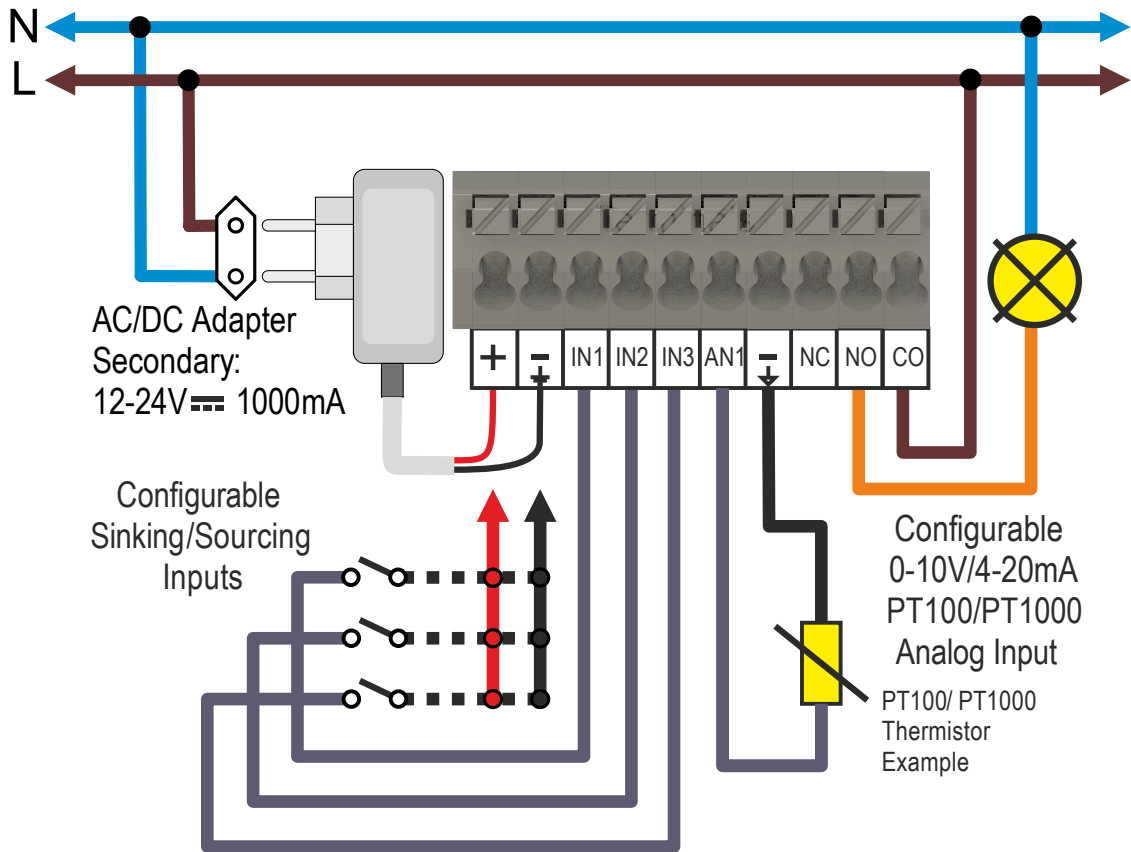
Da das Gerät IP67-konform ist, kann es ausserhalb des Gebäudes installiert werden, wo der Signal-Empfang in der Regel besser ist. Diese Option ist oft einfacher und weniger problematisch als die Hinzufügung einer externen Antenne.

Sollte man sich für eine externe Antenne entscheiden, ist zu beachten, dass jede Verlängerung des Antennenkabels zu einem Signalverlust führen kann. Wenn beispielsweise eine externe Antenne einen Gewinn von 5 dB bietet, aber drei Verlängerungen verwendet werden, die jeweils einen Verlust von 2 dB verursachen, wäre der Netto-Gewinn -1 dB. In diesem Szenario hätten Sie nicht nur unnötig Geld ausgegeben, sondern das Gesamtergebnis wäre auch schlechter. Daher ist es vorzuziehen, den SwitchButler in einem Bereich mit guter Signalabdeckung zu platzieren, anstatt sich auf die Verwendung einer externen Antenne zu verlassen.

6.2 Abmessungen



6.3 Installationsschema



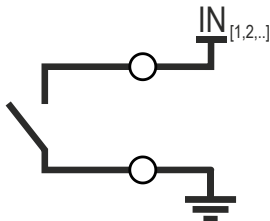
AC/DC Adapter
Secondary:
12-24V \equiv 1000mA

Configurable
Sinking/Sourcing
Inputs

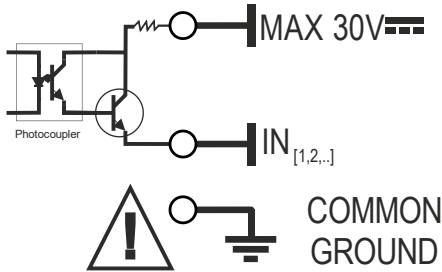
Configurable
0-10V/4-20mA
PT100/PT1000
Analog Input
PT100/ PT1000
Thermistor
Example

DIGITAL INPUTS

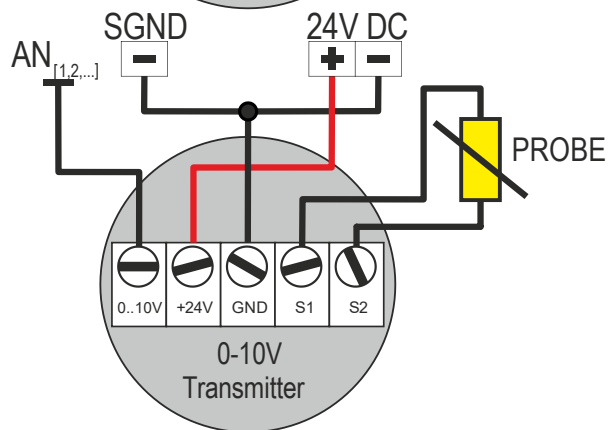
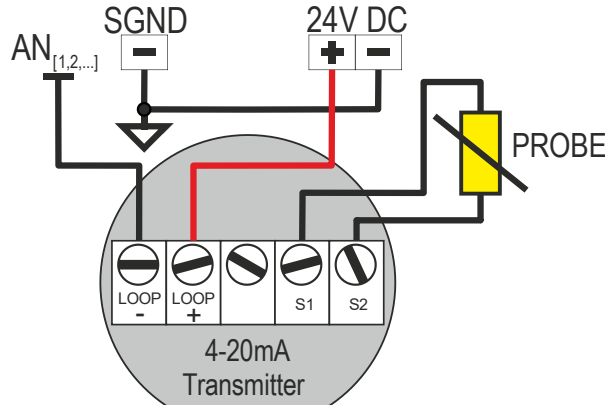
Mechanical contacts
(sinking mode)



Open-collector outputs
(sourcing mode)

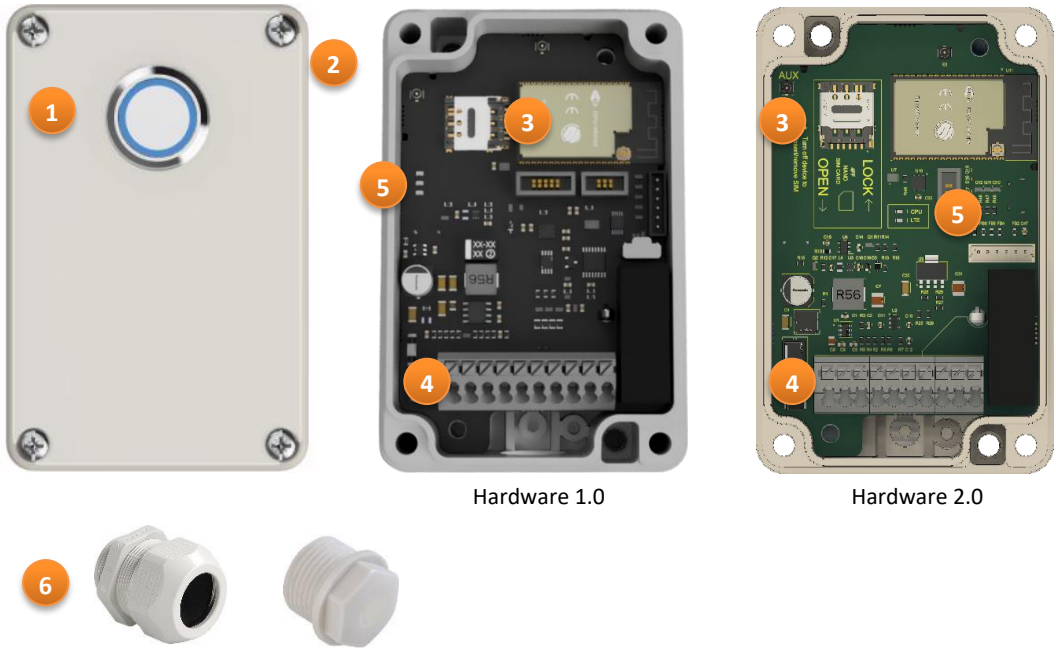


ANALOG INPUTS



6.4 Schnittstellen

Das Gerät SMSB131BW ist mit verschiedenen Schnittstellen ausgestattet, um Flexibilität und Integration in unterschiedlichen Betriebsumgebungen zu gewährleisten. Diese Schnittstellen sind für eine effiziente Nutzung konzipiert und ermöglichen eine vollständige Kontrolle des Geräts auch unter extremen Bedingungen. Der folgende Abschnitt beschreibt jede Schnittstelle, gibt Informationen zu ihren Funktionen und erklärt, wie sie optimal genutzt werden können.



1. Mehrzweck RGB-Taste
2. U.FL Antennenanschluss (UMCC)
3. Scharnierförmiger Nano-SIM-Anschluss
4. Klemmleiste
5. LED-Anzeigen
6. Kabeleinführung
 - a. M16 x 1,5 mm, Ø 5,0 - 10,0 mm IP68
 - b. M16 x 1,5 mm, Ø 5,0 - 10,8 mm IP54

6.4.1 IP67-Taste mit RGB-LED

Entwickelt, um den Anforderungen an Widerstandsfähigkeit und Funktionalität in verschiedenen Kontexten gerecht zu werden, bietet diese Taste mit ihren vandalismusresistenten Eigenschaften und dem robusten Polycarbonatgehäuse des Produkts, SMSB131BW besonders geeignet für Installationen in öffentlichen Bereichen oder in exponierten Lagen. Sein ausgeklügeltes Design und die RGB-Beleuchtung machen es nicht nur zu einem funktionalen Werkzeug, sondern auch zu einem ästhetisch ansprechenden Element. Die IP67-Zertifizierung bescheinigt seine Fähigkeit, externen Einflüssen standzuhalten, die interne Elektronik zu schützen und eine lange Betriebsdauer zu gewährleisten.

Funktion	Beschreibung
Anzeige des Relaiszustands	Taste schnell drücken und loslassen.
Manuelle Relaisumschaltung	Taste 2 Sekunden lang drücken und loslassen.
Werkseinstellungen zurücksetzen	Taste mindestens 20 Sekunden lang drücken und loslassen. Ein rotes Blinken signalisiert den erfolgreichen Befehl.
Personalisierung über die App	Die Taste kann über die App <u>deaktiviert</u> werden.

Farbige RGB-Anzeige

Das Leuchtanzeige ist mit der Taste und dem Relais verbunden und wurde entwickelt, um einen klaren und sofortigen Überblick über den Systemstatus durch visuelle Signale zu bieten. Es gibt zwei Betriebsmodi:

- **Aktiver Standby (Standardeinstellung):** Die Anzeige zeigt einen sanften blauen Leuchteffekt. Die Intensität und die Farbe dieser Beleuchtung können über die App angepasst werden.
- **Standby deaktivieren:** Wenn der Standby-Modus deaktiviert ist, bleibt die Anzeige kontinuierlich an und zeigt den Status des Relais. Die Leuchtfarbe für die "On"- und "Off"-Zustände kann auch in diesem Fall nach Benutzerwunsch konfiguriert werden.

Funktion	Beschreibung
Standby	Die LED zeigt ein sanftes Blau (sowohl in Farbe als auch in Intensität konfigurierbar)
Relaiszustand	Wenn der Standby aktiviert ist, zeigt ein kurzer Tastendruck den Status: Grün für AUS (COM-NC) und Rot für EIN (COM-NO).
Personalisierung über die App	Die Farben und Intensitäten der Zustände EIN, AUS und Standby können über die App angepasst werden.

6.4.2 Antennenanschluss "AUX"

Um den Signalempfang zu verbessern, insbesondere bei der Installation an Orten mit schlechter Empfangsqualität, kann eine externe Antenne an das Gerät angeschlossen werden. Um diese Verbindung herzustellen, verwenden Sie den U.FL-SMA-Adapter SMSBAI-015M (E-Nr. 539 191 010). Schließen Sie das Kabel an den mit "AUX" beschrifteten U.FL-Anschluss an, der sich in der oberen linken Ecke des Geräts befindet. Achten Sie beim Verlegen des Antennenkabels nach außen darauf, es nicht über empfindliche Schaltkreise wie die der Stromversorgung, der SIM-Karte und des GSM-Moduls zu legen. Es wird empfohlen, einen IP68-Anschluss zu verwenden, um optimalen Schutz zu gewährleisten.

6.4.3 LED-Anzeige "Power" (nur für Hardware 1.0)

Die LED-Anzeige "Power" zeigt an, dass die Stromversorgung aktiv und funktionsfähig ist. Sollte sie ausgeschaltet sein, überprüfen Sie bitte die Verbindungen und die Spannung des Netzteils. Wenn das Problem weiterhin besteht, wenden Sie sich an den technischen Support.

6.4.4 LED-Anzeige "Netzwerk"

Die LED-Anzeige "Netzwerk" liefert klare und sofortige Informationen über den Status der Mobilfunkverbindung des Geräts. Dank verschiedener Lichtsequenzen kann schnell ermittelt werden, ob das Gerät nach einem Netzwerk sucht, ob es mit 2G, 3G oder 4G verbunden ist, ob es Daten überträgt oder sich im Standby-Modus befindet.

LED-Status	Beschreibung
EIN	Netzwerksuche, verbundener Anruf
200ms EIN, 200ms AUS	Datenübertragung, 4G registriert
800ms EIN, 800ms AUS	2G/3G registriert
AUS	Deaktivierter Zustand, Standby

6.4.5 LED-CPU-Indikator Beschreibung

Wenn die LED aus ist, könnte dies auf eine mögliche Fehlfunktion des Produkts hinweisen. In diesem Fall wird empfohlen, die folgenden Schritte zu befolgen:

1. Trennen Sie das Produkt von der Hauptstromversorgung.
2. Überprüfen Sie sorgfältig die elektrischen Verbindungen und stellen Sie sicher, dass sie korrekt angeschlossen sind
3. Schließen Sie das Produkt wieder an die Hauptstromversorgung an.
4. Überprüfen Sie die angeschlossene Spannung.

Sollte das Problem weiterhin bestehen und der CPU-LED bleibt ausgeschaltet, wenden Sie sich an den technischen Support.

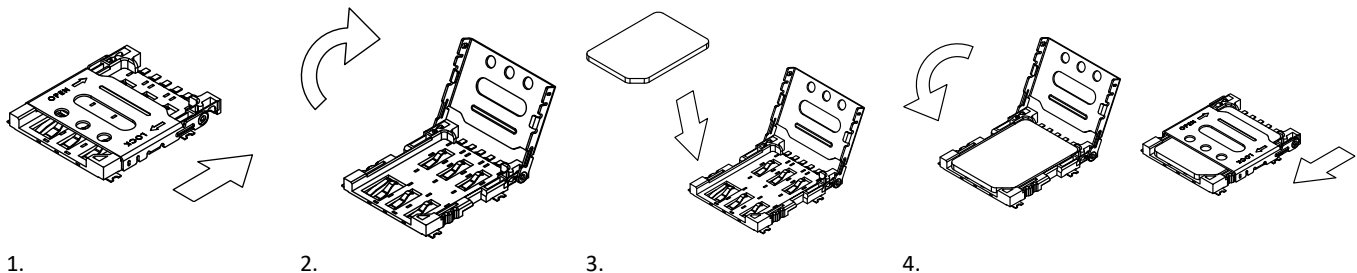
6.4.6 SIM-Kartenfach Beschreibung

Das Gerät verfügt über einen speziellen Steckplatz für Nano-SIM-Karten. Die Verwendung einer Nano-SIM ist für die Konnektivität des Geräts unerlässlich. Sollten Verbindungsprobleme auftreten oder die LED Network keine aktive Verbindung anzeigen, wird empfohlen, die korrekte Position der SIM-Karte zu überprüfen.

Bevor Sie fortfahren, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.

1. Drücken Sie den Nano-SIM-Steckplatz in Richtung "OPEN", um ihn zu entsperren.
2. Öffnen Sie den Deckel des Faches.
3. Platzieren Sie die Nano-SIM in den Steckplatz, wobei die goldenen Kontakte nach unten zeigen.
4. Schließen Sie den Deckel und sperren Sie den Steckplatz, um die SIM-Karte zu fixieren.

Schließen Sie die Stromversorgung wieder an, um das Gerät zu aktivieren.



7 Programmierung

Die Konfiguration des SMSB131BW-Geräts erfolgt über die mobile Anwendung "switchButler". Diese Anwendung ist mit einer intuitiven Benutzeroberfläche ausgestattet und bietet eine Reihe fortschrittlicher Funktionen, um den Konfigurationsprozess zu erleichtern und eine reibungslose und effektive Benutzererfahrung zu gewährleisten. Die App steht im Google Play Store für Android-Geräte und im App Store für iOS-Geräte zum Download bereit.

7.1 Relais-Ausgänge

Das Gerät verfügt über konfigurierbare Relais-Ausgänge, die in verschiedenen Betriebsmodi verwendet werden können:

- **Schalten (ON/OFF):** In diesem Modus können Sie das Relais so konfigurieren, dass es ein Gerät oder System durch spezifische SMS-Befehle aktiviert oder deaktiviert. Sie können sowohl die SMS-Befehle für das Aktivieren und Deaktivieren des Relais als auch die Antworttexte festlegen. Außerdem ist es möglich, die LED-Farbe für die Zustände ON und OFF zu personalisieren. Falls erforderlich, kann die Antwortfunktion deaktiviert werden, insbesondere bei Maschine-zu-Maschine-Interaktionen, bei denen eine Bestätigung möglicherweise nicht erforderlich ist.
- **Impulsbetrieb:** In diesem Modus kann das Relais durch einen einfachen Anruf oder einen spezifischen SMS-Befehl aktiviert werden. Bei Erkennung der Anrufernummer oder beim Empfang der SMS wird ein Impuls mit einer konfigurierbaren Dauer zwischen 1 und 300 Sekunden ausgelöst. Aufgrund der momentanen Natur solcher Vorgänge ist oft keine Bestätigung erforderlich; daher kann die Antwortfunktion deaktiviert werden. Darüber hinaus bietet das Gerät eine Funktion zum Umgehen der Anruferkennung, was eine größere Flexibilität ermöglicht.
- **Automatisches Schalten:** In diesem Modus kann das Relais so konfiguriert werden, dass es sich automatisch aufgrund der Werte eines angeschlossenen analogen Eingangs (0-10V, 4-20mA, PT100, PT1000) oder eines drahtlosen Sensors (wie BTH1) aktiviert oder deaktiviert. Das Relais wird automatisch aktiviert oder deaktiviert, wenn die erfassten Werte die vordefinierten Schwellenwerte überschreiten oder unterschreiten.

7.2 Digitale Eingänge

Die digitalen Eingänge des SMSB131BW-Geräts sind darauf ausgelegt, eine flexible Lösung für die Fernüberwachung von industriellen und zivilen Anlagen wie Heizsystemen, Maschinen oder SPS (Speicherprogrammierbare Steuerungen) zu bieten. Diese Eingänge können mit einer Vielzahl von Geräten, die digitale Signale erzeugen, wie Schalter, Relais oder digitale Ausgänge einer SPS, gekoppelt werden, um spezifische Zustände oder Alarme zu signalisieren. Das Gerät unterstützt zwei Betriebsmodi für digitale Eingänge:

- **Massenaktivierung (Sink):** In diesem Modus wird der Eingang aktiviert, wenn der Kontakt mit der Masse verbunden ist.
- **Spannungsaktivierung (Source):** In dieser Konfiguration wird der Eingang aktiv, wenn eine spezifische Spannung am Kontakt angelegt wird.

Für jeden Eingang kann die Versendung von individuellen SMS-Alarmmeldungen programmiert werden. Es ist auch möglich, eine Verzögerungszeit vor der Aktivierung des Alarms festzulegen, die dazu dient, Fehlalarme durch kurzzeitige Signalfluktuationsen zu vermeiden.

7.3 Analoge Eingänge

Die analogen Eingänge bieten eine ausgezeichnete Lösung für die Fernüberwachung von industriellen und zivilen Anlagen. Sie können gemäß verschiedenen Standards wie 0-10 V, 4-20 mA, PT100 und PT1000 konfiguriert werden, was eine beachtliche Vielseitigkeit in ihrem Anwendungsbereich gewährleistet.

Eine der hervorstechenden Funktionen dieser Eingänge ist die ingenieurtechnische Umwandlung der Messeinheit. Diese Funktion ermöglicht es, die Eingangswerte, die von den Sensortransmittern kommen, direkt in die gewünschten Messeinheiten umzuwandeln. Dies vereinfacht die Interpretation und Nutzung der Daten.

Für jeden Eingang können bis zu 2 Alarmgrenzen programmiert werden. Tritt ein bestimmtes Ereignis auf, wie ein Anstieg (Rising Edge) oder ein Abfall (Falling Edge) des Signals, können SMS an autorisierte Benutzer gesendet werden.

Für jede Grenze (oder "Trigger") kann eine obere und untere Hysterese definiert werden, um falsche oder fortlaufende Alarme zu vermeiden. Die Hysterese stellt eine Toleranzmarge dar: Um einen Alarm auszulösen, muss das Signal die Grenze um einen bestimmten Wert, der als Hysterese definiert ist, überschreiten. Dies verhindert, dass kleine Signalfluktuationsen nahe der Grenze unerwünschte Benachrichtigungen verursachen.

Beispiel:

Angenommen, es gibt einen Frostalarm mit einer eingestellten Schwelle von 10,0°C, einer oberen Hysterese von +1,0°C und einer unteren Hysterese von -1,0°C:

- Der Alarm wird aktiviert, wenn die Temperatur auf 9,0°C fällt.
- Nach der Aktivierung wird der Alarm erst zurückgesetzt, wenn die Temperatur wieder auf 11,0°C steigt.

Dieser Mechanismus verhindert fortlaufende Benachrichtigungen und stellt sicher, dass der Alarm nur bei tatsächlich kritischen Temperaturen ausgelöst wird.

Die analogen Eingänge bieten eine fortschrittliche Personalisierung und hohe Präzision, was sie für eine breite Palette von industriellen und zivilen Anwendungen geeignet macht.

7.4 UPS-Überwachung

Die Funktion UPS Monitor überwacht die Versorgungsspannung des Geräts. Wenn die Spannung einen definierten Schwellenwert über- oder unterschreitet, sendet sie SMS-Benachrichtigungen an autorisierte Benutzer. Dies ist nützlich, um einen Netzausfall zu signalisieren oder, wenn das Gerät batteriebetrieben ist, um dessen Füllstand zu überwachen. Eine interne Batterie (Supercap) sorgt dafür, dass die Benachrichtigungen auch bei einem Ausfall der externen Stromversorgung gesendet werden.

7.5 Geplante SMS

Das Gerät ist mit einer internen Uhr ausgestattet, die über LTE synchronisiert wird und bei der die Zeitzoneneinstellung möglich ist. Diese Funktion ermöglicht die Planung des Versands einer benutzerdefinierten SMS in vorgegebenen Intervallen, mit täglichen, wöchentlichen oder monatlichen Plänen. Im täglichen und wöchentlichen Modus können Sie die Tage auswählen, an denen SMS empfangen werden sollen, sowie die Uhrzeit im 24-Stunden-Format mit 30-Minuten-Intervallen. Im monatlichen Modus können Sie einen spezifischen Tag des Monats wählen (von 1 bis 28, um Unstimmigkeiten im Zusammenhang mit Schaltmonaten oder Monaten mit 30/31 Tagen zu vermeiden) und die Uhrzeit, ebenfalls in 30-Minuten-Intervallen. Diese Funktion ist besonders nützlich, um zu bestätigen, dass das System in Betrieb ist und um Prepaid-SIM-Karten in Ländern aktiv zu halten, in denen Deaktivierung aufgrund von Inaktivität ein Anliegen ist.

Wichtig:

Um die Funktionalität zu gewährleisten, muss die interne Uhr des Geräts korrekt synchronisiert sein. Die Zeitsynchronisation erfolgt in der Regel über das NITZ-Protokoll, das vom Mobilfunknetz bereitgestellt wird (kostenloser Dienst), jedoch nur, wenn das Gerät mit einem 3G-Netz oder höher verbunden ist. Andernfalls steht die automatische Uhrzeitaktualisierung nicht zur Verfügung, und diese Funktion wird unerwartet funktionieren.

Es ist wichtig zu betonen, dass die NITZ-Synchronisation nicht von allen Mobilfunkanbietern garantiert wird. Es wird daher empfohlen, einen Hauptanbieter anstelle einer Submarke auszuwählen, um die Verfügbarkeit dieses Dienstes sicherzustellen.

Wenn sich das Gerät in einem Bereich mit 2G-Abdeckung befindet, ist es ratsam, die Installation in einem Außenbereich zu verschieben und auf die nächste Zelle auszurichten. Alternativ kann eine externe Antenne verwendet werden, die die 4G-Verbindung verbessern könnte.

Wenn das Gerät jedoch über ein WLAN-Netz mit Internetzugang verbunden ist, erfolgt die Uhrzeitsynchronisation automatisch über das NTP-Protokoll.

Es wird auch empfohlen, die Zeitzone des Geräts korrekt einzustellen, um eine genaue Synchronisation zu gewährleisten, einschließlich der Updates für die Sommerzeit.

7.6 Drahtlose Sensoren

Drahtlose Sensoren können mit der Bluetooth LE-Technologie verbunden werden. Das Gerät unterstützt Temperatur- und Feuchtigkeitssensoren vom Typ BTH1 (siehe Zubehörabschnitt). Für jeden Sensor können zwei Alarmgrenzen (Trigger) für die Temperatur und zwei für die Feuchtigkeit eingestellt werden. Wenn das Ereignis eintritt, wird eine personalisierte SMS an autorisierte Benutzer gesendet.

8 SMS-Befehle

Das Gerät SMSB131BW ist mit einer Schnittstelle ausgestattet, die die Verwaltung und Steuerung seiner Funktionen über die Verwendung von SMS (Short Message Service) ermöglicht. Diese Interaktionsmethode bietet eine schnelle und direkte Möglichkeit, auf die Funktionen des Geräts zuzugreifen, insbesondere in Situationen, in denen ein Fernzugriff entscheidend ist.

Um ein angemessenes Sicherheitsniveau zu gewährleisten, müssen SMS-Befehle, die von einem Administratorprofil stammen, immer von einem speziellen Passwort begleitet werden. Darüber hinaus ermöglicht das Gerät die Erstellung von Benutzerprofilen mit spezifischen Berechtigungen. Benutzer können bestimmte Aktionen ausführen, wie bestimmte Relais steuern, ohne ein Passwort angeben zu müssen. Diese Funktion fügt eine zusätzliche Flexibilitätsebene hinzu und ermöglicht eine individuellere Verwaltung des Geräts.

Die Standard-Syntax für von einem Administrator gesendete SMS-Befehle folgt einem vordefinierten Format:

[PASSWORT]#[BEFEHL] Beispiel: 0000#1

Wo:

[PASSWORT] ist das Sicherheitspasswort, werkseitig auf "0000" voreingestellt.

"#" ist das obligatorische Trennzeichen, das verwendet wird, um das Passwort vom Befehl zu unterscheiden.

[BEFEHL] stellt die spezifische Anweisung dar, die dem Gerät erteilt werden soll.

Für Benutzer, die in der Liste aufgenommen und für spezifische Funktionen autorisiert wurden, wie zum Beispiel die Aktivierung von "Relais 1", kann der Text der Befehlsnachricht angepasst werden. Standardmäßig sind die Befehle **"R1 ON"** zum Aktivieren und **"R1 OFF"** zum Deaktivieren des Relais. Die Antworten des Geräts können ebenfalls angepasst werden; standardmäßig sind sie **"R1 ON"** und **"R1 OFF"**.

Wenn ein Benutzer einen nicht autorisierten Befehl sendet, antwortet das Gerät mit **"You are not authorized!"**. Wenn der Benutzer nicht in der Liste der konfigurierten Benutzer aufgeführt ist, wird das Gerät nicht auf die gesendeten SMS antworten. Das Gerät antwortet auf SMS nur, wenn das Passwort korrekt ist oder der Benutzer über die Telefon-ID erkannt wird. Es ist entscheidend, dass die Anrufer-ID sichtbar ist, um die korrekte Identifikation des Benutzers sicherzustellen. Wenn das Passwort korrekt ist oder der Benutzer erkannt wird, weil er in der Benutzerliste aufgeführt ist, aber der Befehl ein falsches Format hat, antwortet das Gerät mit **"COMMAND ERROR!"**.

Im Folgenden sind Beispiele für Standardbefehle und deren Beschreibungen aufgeführt:

8.1 Statusanfrage

Dieser Befehl ermöglicht es, den aktuellen Status des Systems abzufragen.

Befehl	Beschreibung	Beispiel	Antwort (default)
#?	Fragt den Systemstatus ab	0000#?	switchButler Relay1: ON Signal: 4G, 19/31

8.2 Relaissteuerung

8.2.1 Standardumschaltung (ON/OFF)

Diese Befehle ermöglichen es, das Relais zu aktivieren, zu deaktivieren und den Status abzufragen.

Befehl	Beschreibung	Beispiel	Antwort (default)
#R[x]#0	Deaktiviert das Relais	0000#R1#0	R1 OFF
#R[x]#OFF	Deaktiviert das Relais (alternativ)	0000#R1#OFF	R1 OFF
#R[x]#1	Aktiviert das Relais	0000#R1#1	R1 ON
#R[x]#ON	Aktiviert das Relais (alternativ)	0000#R1#ON	R1 ON
#R[x]#?	Fragt den Status des Relais ab	0000#R1#?	R1 ON / R1 OFF
#R[x]#STATUS	Fragt den Status des Relais ab (alternativ)	0000#R1#STATUS	R1 ON / R1 OFF

"[x]": ist die Identifikationsnummer des Relais.

8.2.2 Impulsumschaltung

Diese Befehle ermöglichen die Konfiguration oder Ausführung der Impulsumschaltung. Der Impuls besteht aus einer kurzen Aktivierung des Relais für einen definierten Zeitraum, der zwischen 1 und 300 Sekunden liegt. Standardmäßig ist die Impulsdauer auf 5 Sekunden voreingestellt. Sobald der Befehl ausgeführt wird, kann das Gerät eine bestätigende SMS senden, deren Text individuell angepasst werden kann, um den Benutzer darüber zu informieren, dass die Aktion erfolgreich abgeschlossen wurde. Wenn keine Bestätigung gewünscht ist, kann das Senden der Nachricht über die Anwendung deaktiviert werden.

Befehl	Beschreibung	Beispiel	Antwort (default)
#R[x]#P#[1-300]	Einstellen der Impulsdauer in Sekunden für das angegebene Relais	0000#R1#P#5	RELAY1: PULSE set to 5s
#R[x]#P	Aktivieren des Impulses für das angegebene Relais	0000#R1#P	R1 Pulse executed!

Hinweis:

- “#[1-300]”: Impulsdauer in Sekunden.
- Der Befehl “#P” kann durch “#PULSE” ersetzt werden.

8.2.3 Automatische Schaltung

Die Befehle ermöglichen die Aktivierung einer automatischen Funktion, die auf einem externen Sensor basiert. Dies kann ein Thermistor, ein 0-10 V oder 4-20 mA Sensor oder ein drahtloser Sensor wie der BH1 sein. Bevor diese Befehle verwendet werden, muss der "Pilot"-Sensor über die App konfiguriert werden. Diese Funktion ist flexibel und kann zur Automatisierung der Steuerung auf der Grundlage verschiedener Messgrößen wie Temperatur, Feuchtigkeit, Druck, Pegel usw. verwendet werden. Das System steuert das Relais basierend auf dem eingestellten Sensor-Schwellenwert und schaltet es ein, wenn der Schwellenwert überschritten wird, und aus, wenn der Schwellenwert wieder eingehalten wird. Es ist auch möglich, hohe und niedrige Hysterese-Parameter einzustellen, um häufige Relaischaltungen zu vermeiden.

Befehl	Beschreibung	Beispiel	Antwort (default)
#R[x]#A#[thres]	Stellt die automatische Funktion ein und aktiviert sie	0000#R1#A#25	RELAY 1: AUTO enabled at 25.0
#R[x]#A#ON	Aktiviert die automatische Funktion	0000#R1#A#ON	RELAY 1: AUTO = ON
#R[x]#A#OFF	Schaltet die automatische Funktion aus	0000#R1#A#OFF	RELAY 1: AUTO = OFF
#R[x]#A#?	Fragt den Status der automatischen Funktion ab	0000#R1#A#?	RELAY 1: AUTO = ON/OFF
#R[x]#A#STATUS		0000#R1#A#STATUS	

Hinweis:

- “[thres]”: ist der Schwellenwert, den man einstellen möchte (z.B. Grad Celsius).
- Der Befehl “#A” kann durch “#AUTO” ersetzt werden.

8.2.4 Umschaltung durch Anruf

Dieser Befehl ermöglicht das Aktivieren oder Deaktivieren der Telefonanruf Funktion. Wenn diese Funktion aktiv ist, kann das Gerät die Anrufer-ID erkennen, wenn es einen Telefonanruf erhält. Wenn die Anrufer-ID in der Liste der autorisierten Benutzer vorhanden ist, wechselt das Gerät den Status des Relais gemäß der konfigurierten Betriebsart (Umschaltung oder Impuls) und sendet eine personalisierte SMS-Bestätigung.

Es ist auch möglich, die Erkennung der Anrufer-ID zu umgehen, sodass das Gerät bei Eingang eines Anrufs automatisch umschaltet. Darüber hinaus ist es durch Deaktivieren der SMS-Antwort möglich, die Umschaltung des Relais "kostenlos" durchzuführen.

Diese Funktion ist nur mit SIM-Karten gültig, die für Sprachverkehr freigeschaltet sind, und mit aktiviertem Anrufererkennungsdienst für eingehende Nummern mit internationaler Vorwahl.

Befehl	Beschreibung	Beispiel	Antwort (default)
#R[x]#C#ON	Aktiviert die Umschaltung durch Telefonanruf	0000#R1#C#ON	RELAY1: CALL ON
#R[x]#C#OFF	Deaktiviert die Umschaltung durch Telefonanruf	0000#R1#C#OFF	RELAY1: CALL OFF

N.B.:

- Der Befehl “#C” kann durch “#CALL” ersetzt werden.

8.3 Digitale Eingänge

Diese Befehle ermöglichen die Verwaltung der digitalen Eingänge des Geräts. Sie sind besonders nützlich für das Aktivieren oder Deaktivieren der Alarmmeldungen, die von den verschiedenen Eingängen erzeugt werden. Zum Beispiel hat der Benutzer im Falle eines Eingangs, der kontinuierliche Alarme auslöst, die Möglichkeit, diesen Eingang mit dem entsprechenden Befehl stumm zu schalten. Diese Funktion fügt eine weitere Ebene der Steuerung und Personalisierung hinzu und ermöglicht eine bessere Verwaltung der Alarmereignisse.

Befehl	Beschreibung	Beispiel	Antwort (default)
#D[x]#ON	Aktiviert die Alarme des ausgewählten Eingangs	0000#D1#ON	RELAY1: CALL ON
#D[x]#OFF	Deaktiviert die Alarme des ausgewählten Eingangs	0000#D1#OFF	RELAY1: CALL OFF
#D[x]#?	Fordert den Aktivierungsstatus des Eingangs an	0000#D1#STATUS	INPUT 1: STATUS = ON/OFF
#D[x]#STATUS		0000#D1#STATUS	

9 Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

Um das Gerät auf die Werkseinstellungen zurückzusetzen, müssen Sie die vordere Taste mindestens 20 Sekunden lang gedrückt halten und dann loslassen. Nach dem Loslassen der Taste bestätigt ein visuelles Signal, dass der Reset erfolgreich durchgeführt wurde. Weitere Einzelheiten zum visuellen Signal und zum Reset-Verfahren finden Sie im Abschnitt 6.4.1 dieses Handbuchs.

Diese Funktion ermöglicht es, alle benutzerdefinierten Einstellungen zu löschen und das Gerät auf seinen ursprünglichen Zustand zurückzusetzen.

Dies ist besonders nützlich im Falle von Fehlfunktionen oder zur Vorbereitung des Geräts für eine neue Konfiguration.

10 Technische Spezifikationen

Stromversorgung	<ul style="list-style-type: none"> Versorgungsspannung: 12 ÷ 24 V DC, 12 W Die Stromversorgung muss vor Polenumkehrungen und Kurzschlüssen geschützt werden. 	
Klemmen	<ul style="list-style-type: none"> 8 Klemmquerschnitt 14-20 (AWG), 2.08-0.518 (mm²) 	
Ausgänge	<ul style="list-style-type: none"> 1 Relais in Form C (SPDT-NO, NC) - 10 A - 250V AC (2.5 VA [NO]) <p>Nennlast (resistiv) ⚠ ⚠</p> <ul style="list-style-type: none"> 10 A, 250 V AC, (NO) 8 A, 250 V AC 5 A, 30 V DC <p>Maximale Schaltstrom ⚠ ⚠</p> <p>NO: 10 A, NC: 8 A</p>	
Digitale Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> 3 programmierbare digitale Eingänge, jeder davon kann entweder als "sink" (aktiv wenn verbunden mit Masse) oder "source" (aktiv wenn Spannung über 1 V) konfiguriert werden 	
Analoge Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> 1 konfigurierbarer analoger Eingang (0-10 V, 4-20 mA, PT100, PT1000) 	
SIM-Kartensteckplatz	<ul style="list-style-type: none"> Nano SIM (4FF) 	
Integrierte LTE-Antenne	<ul style="list-style-type: none"> Antenna LTE, GSM, UMTS - 698-2700 MHz, 50Ω 	
Radio	<p>Mobilfunk:</p> <ul style="list-style-type: none"> LTE-TDD: B34/B38/B39/B40/B41 LTE-FDD: B1/B2/B3/B4/B5/B7/B8/B12/B13/B18/B19/B20/B25/B26/ B28/B66 UMTS/HSPA+: B1/B2/B4/B5/B6/B8/B19 GSM/GPRS/EDGE: 850/900/1800/1900 MHz <p>Wi-Fi:</p> <ul style="list-style-type: none"> 2,4 GHz ~ 2,5 GHz - 802.11 b/g/n <p>Bluetooth:</p> <ul style="list-style-type: none"> Bluetooth v4.2 BLE 	
Betriebstemperatur	<ul style="list-style-type: none"> -40°C ÷ +80 °C 	
Gewicht	<ul style="list-style-type: none"> 180 g 	
Abmessungen	<ul style="list-style-type: none"> 98 x 64 x 35 mm 	
Schutzklasse	<ul style="list-style-type: none"> IP67 mit Kabelverschraubung M16 x 1,5 mm, Ø 5,0 - 10,0 mm IP68 IP55 mit Kabelverschraubung M16 x 1,5 mm, Ø 5,0 - 10,8 mm IP54 	
Entflammbarkeitsklasse	<ul style="list-style-type: none"> V2 - UL94 	
Isolationsklasse	<ul style="list-style-type: none"> Classe II (Verstärkte Isolation) 	
Widerstandsklasse gegen Schläge	<ul style="list-style-type: none"> IK08 (Hoher Schutzgrad) 	
Produktzusammensetzung	Farbe	RAL 7035 - Hellgrau
	Material des Deckels	Polycarbonat
	Material des Bodens	Polycarbonat
	Material der Dichtung	Polyurethan
	Schraubenmaterial	Rostfreier StahlV2A PZ2
	Schraubenanzugsmoment	Min. 1.0 Nm, Max 2.0 Nm
	Ohne Silikone und Halogene	<input checked="" type="checkbox"/>
	UL Zertifiziert	<input checked="" type="checkbox"/>
UV-beständig	<input checked="" type="checkbox"/>	

11 Konformitätserklärung

Hiermit erklärt Elbro AG, dass das Produkt SMSB132BW den wesentlichen Anforderungen und anderen relevanten Vorschriften der RED-Richtlinie entspricht, insbesondere:

- RED (2014/53/EU) für Funkausrüstung
- EMV (2014/30/UE) für elektromagnetische Verträglichkeit
- LVD (2014/35/UE) für elektrische Sicherheit
- CE für europäische Konformität

Elbro AG verpflichtet sich, diese Konformität aufrechtzuerhalten und sicherzustellen, dass das Produkt weiterhin den anwendbaren regulatorischen Anforderungen entspricht.