

Überwachungsgerät RLA^{net}

Montage- und Betriebsanleitung

Überwachungsgerät für BARTEC Wasserwarnsysteme
Typ 17-85G5-2123****



Original-Montage- und Betriebsanleitung

Sprache: DE

Inhaltsverzeichnis

1. Produktbeschreibung	5	9.6. Ereignisspeicher einsehen	19
2. Sicherheitsvorschriften	5	10. Betriebszustände	21
2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung	5	10.1. Betriebszustand Normal	21
2.2. Vorhersehbare Fehlanwendung	6	10.2. Betriebszustand Leak	21
2.3. Personenqualifikation	6	10.3. Betriebszustand Service/Break	21
2.4. Symbole und Hinweiszeichen	6	11. Betrieb	22
3. Technische Daten	7	12. Wartung	23
3.1. Anschlussplan	8	13. Außerbetriebnahme, Demontage	23
4. Gerätebeschreibung	10	14. Anlagenzubehör	24
4.1. Beschreibung Modul	10	15. EU-Konformitätserklärung	25
4.2. Beschreibung Software	11	16. Anhang	26
5. Funktionsbeschreibung	12	16.1. Prüfprotokolle (SCR, PS/PSO)	27
6. Anlagenplanung	12	16.2. Inbetriebnahmeprotokoll	29
6.1. Modbus RTU Kommunikation	12	16.3. Beispiel Anlagenplanung	30
7. Montage	13	16.4. PC-Einstellungen.....	31
7.1. Mechanische Montage	13	16.5. USB-Computer-Schnittstelle.....	32
7.2. Elektrische Montage.....	13	16.6. Projektierungshinweis, Anschlusspläne.....	33
7.3. Verlegung Sensorleitung	13		
7.4. Anschließen Punktsensoren.....	13		
8. Inbetriebnahme	14		
9. Das Serviceprogramm	14		
9.1. Serviceprogramm starten	15		
9.2. Schnittstelle einstellen, Verbindung zu RLA ^{net} herstellen	16		
9.3. Sensorparameter einstellen	17		
9.4. Datum-/ Uhrzeit einstellen	18		
9.5. Leckage-Überwachung steuern	18		

1. Produktbeschreibung

Das Überwachungsgerät RLA^{net} ist eine Komponente des BARTEC Wasserwarnsystems und dient zur Detektion von elektrisch leitfähigen und nicht elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten.

Zusammen mit der Sensorleitung SCR und dem Punktsensor PS kann das Überwachungsgerät RLA^{net} elektrisch leitfähige Flüssigkeiten erkennen, zusammen mit dem Punktsensor PSO/PSO+ können elektrisch nicht leitfähige Flüssigkeiten erkannt werden.

Das System erkennt schnell und zuverlässig kleinere Leckagen und erzeugt ein optisches und akustisches Warnsignal. Zur Signalweiterleitung an die SPS oder eine Gebäudeleittechnik wird gleichzeitig der potentialfreie Kontakt geschaltet.

Mit der integrierten Software des Überwachungsgerätes RLA^{net} ist eine genaue Lokalisierung der aufgetretenen Leckage möglich. Die Leckage wird auf einen Meter genau bestimmt und auf der vierstelligen Anzeige dargestellt.

Die Geschwindigkeit, mit der eine Leckage erkannt wird, richtet sich nach der Menge und der Leitfähigkeit der ausgetretenen Flüssigkeit. Die kürzeste Reaktionszeit erreicht die Sensorleitung SCR bei vollständiger Umspülung (ca. 5 mm Wasserhöhe) oder bei Umspülung von min. 20 cm Sensorleitungslänge. Aufgrund seiner Geometrie ist für die Erkennung durch den Punktsensor PS oder PSO/PSO+ eine Mindestmenge austretender Flüssigkeit erforderlich. Weitere Informationen finden Sie im Datenblatt des Punktsensors.

Produktvarianten

Typ	Variante
17-85G5-21230000	für Hutschienenmontage
17-85G5-21230100	im IP-Gehäuse: 1 Universal-Netzteil, 1 Überwachungsgerät RLA ^{net} , 1 Leistungsrelais
17-85G5-21230200	im IP-Gehäuse: 1 Universal-Netzteil, 2 Überwachungsgeräte RLA ^{net} , 2 Leistungsrelais
17-85G5-21230400	im IP-Gehäuse: 2 Universal-Netzteile, 4 Überwachungsgeräte RLA ^{net} , 4 Leistungsrelais

Weitere auf Anfrage

2. Sicherheitsvorschriften

Das Überwachungsgerät RLA^{net} ist nach dem Stand der Technik gebaut und betriebssicher. Um den sicheren Betrieb zu gewährleisten, ist die sorgfältige Anlagenplanung, der sachgemäße Transport, die fachgerechte Montage, Inbetriebnahme und Wartung aller verwendeter Komponenten vorausgesetzt.

RLA^{net} darf nur entsprechend seiner Bestimmungsgemäßen Verwendung unter Beachtung dieser Montage- und Betriebsanleitung, der gültigen nationalen Normen, Vorschriften und Zulassungen betrieben und verwendet werden (z.B. Richtlinien 2014/30/EU, DIN VDE-Serie 0100).

Die unsachgemäße Verwendung oder Handhabung des Produkts kann zu schweren Körperverletzungen oder zum Tod führen. Auch Schäden am Produkt, an der Anlage und der Umgebung sind dadurch möglich.

BARTEC GmbH übernimmt keine Haftung für Schäden, die aus der Installation und der Verwendung der Software resultieren, insbesondere nicht für Personen- und Sachschäden sowie finanzielle Verluste, die direkt oder indirekt mit der Verwendung der Software verbunden sind.

Lesen Sie diese Montage- und Betriebsanleitung komplett durch, bevor Sie Tätigkeiten am RLA^{net} oder der Anlage vornehmen. Die angegebenen Anweisungen und Warnungen in dieser Montage- und Betriebsanleitung müssen gelesen, verstanden und beachtet werden.

Die Anleitung für zukünftiges Nachschlagen in der Nähe des Überwachungsgerät RLA^{net} aufbewahren und ggf. an neue Besitzer weitergeben.

Technische Daten des Produktes können ohne Vorankündigung geändert werden. Schadenersatzansprüche aus Änderungen, Irrtümern oder Druckfehlern sind ausgeschlossen.

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Überwachungsgerät RLA^{net} dient zur Detektion und Lokalisierung von elektrisch leitfähigen und nicht elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten. Es ist für den Einsatz außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche bestimmt.

Das Überwachungsgerät RLA^{net} ist zum Betrieb mit einer geeigneten Steuerleitung oder der Sensorleitung SCR und dem Punktsensor PS oder dem Punktsensor PSO/PSO+ vorgesehen.

Vor der Inbetriebnahme müssen die am Überwachungsgerät eingestellten Parameter mit den tatsächlich erforderlichen Parametern der Anlage abgeglichen und ggf. korrigiert werden. Eingestellte Parameter müssen mit den installierten Komponenten der Anlage übereinstimmen.

Alle Komponenten der Anlage dürfen nur bestimmungsgemäß und innerhalb ihrer Spezifikationen (Technischen Daten) betrieben werden. Jeweils gültige nationale Errichtungsbestimmungen müssen eingehalten werden.

Die Hinweise in dieser Montage- und Betriebsanleitung zu den jeweiligen Lebensphasen müssen beachtet und eingehalten werden.

2.2. Vorhersehbare Fehlanwendung

Nicht zulässig ist die Verwendung oder der Einsatz des Überwachungsgerät RLA^{net}:

- außerhalb seiner Bestimmungsgemäßen Verwendung
- mit nicht zugelassenen oder vorgesehenen Komponenten
- im explosionsgefährdeten Bereich
- außerhalb seiner Spezifikationen (Technische Daten)
- das technische Verändern oder Öffnen der Komponente
- ohne Beachtung der Hinweise der Montage- und Betriebsanleitung und geltender nationaler Errichtungsbestimmungen

2.3. Personenqualifikation

Anwender der Überwachungsgerät RLA^{net} darf nur geschultes Personal sein. Das Personal muss elektrotechnische Grundkenntnisse besitzen.


Die Verdrahtung bei Elektrischer Montage und ggf. bei Wartung bzw. Änderungen der installierten Anlage darf nur durch qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.


Die Außerbetriebnahme und Demontage darf nur von einer unterwiesenen Person ausgeführt werden. Entsorgung nur durch zugelassenen Fachbetrieb zulässig.


2.4. Symbole und Hinweiszeichen


Die Warnhinweise sollen vor gefährlichen Situationen, Personen- und Sachschäden schützen.


In der Betriebsanleitung wird die Schwere der möglichen Gefahren durch die folgenden Signalwörter angegeben:

	<p>GEFAHR!</p> <p>GEFAHR bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, sind Tod oder schwerste Verletzungen die Folge.</p>
--	--

	<p>WARNUNG!</p> <p>WARNUNG bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können Tod oder schwerste Verletzungen die Folge sein.</p>
--	--

	<p>VORSICHT!</p> <p>VORSICHT bezeichnet eine möglicherweise drohende Gefahr. Wenn sie nicht gemieden wird, können leichte oder geringfügige Verletzungen die Folge sein.</p>
---	---

	<p>ACHTUNG!</p> <p>ACHTUNG bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation. Wenn sie nicht gemieden wird, kann die Anlage oder etwas in ihrer Umgebung beschädigt werden.</p>
---	--

	<p>HINWEIS!</p> <p>HINWEIS bezeichnet Hinweise und Informationen zum wirkungsvollen, wirtschaftlichen und umweltgerechten Umgang.</p>
---	--

3. Technische Daten

Allgemein

Art der Kontrolle	Überwachungsgerät zur Detektion und Lokalisierung elektrisch leitfähiger und nicht elektrisch leitfähiger Flüssigkeiten
Anzeige	1 Zeile, vierstellig mit jeweils 7 Segmenten, Höhe 10 mm, Farbe rot; zusätzlich 3 LEDs: Power rote LED (Relais abgefallen) Service grüne LED (Relais angezogen) Leak grüne LED (Relais angezogen)
Alarmsignal	Optisch mit LED, akustisch mit piezoelektrischem Summer
Mess- und Anzeigegenauigkeit	1,0 m
Umgebungs-temperaturbereich	-20°C bis +50°C, bei 5% bis 95% Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Lagerungs-temperatur	-40°C bis +60°C
Gehäuse	thermoplastisches Material, Befestigung auf Hutschiene TS35
Anschluss	Schraubklemmen, 0,25 mm ² - 1,5 mm ²
Abmessung	86 mm x 70 mm x 53 mm (BxHxT)
Schutzart	IP20

Elektrische Daten

Spannungsversorgung	12 V bis 24 V DC, ±10%
Leistungsaufnahme	3 W
Alarmrelais	U _{max} AC 125 V; I _{max} 0,5 A; AC-12 U _{max} DC 24 V; I _{max} 1,0 A; DC-13
Messverfahren	Elektrischer Leitwert mit Sensorleitung SCR und Sensor PS >30 µS, Sensor PSO/PSO+ im Messkreis integrierbar

Anschluss

Anschlussklemmen	Alarmrelais-Netzanschluss, Leckagesensor, RS485 (4 Anschlussklemmen)
Grenzen Leckagesensor	max. Länge Sensorleitung SCR: 500 m max. Anzahl Punktsensoren PS, PSO/PSO+: 50 Stk. Je RLA ^{net} können 50 PS oder PSO+ (60 Ohm) oder 500 m SCR Sensorleitung (6 Ohm/m) angeschlossen werden. Die Sensoren können auch gemischt werden. Es ist darauf zu achten, dass der Widerstand die maximale Grenze von 3000 Ohm nicht überschreitet.

Die Konformität nach

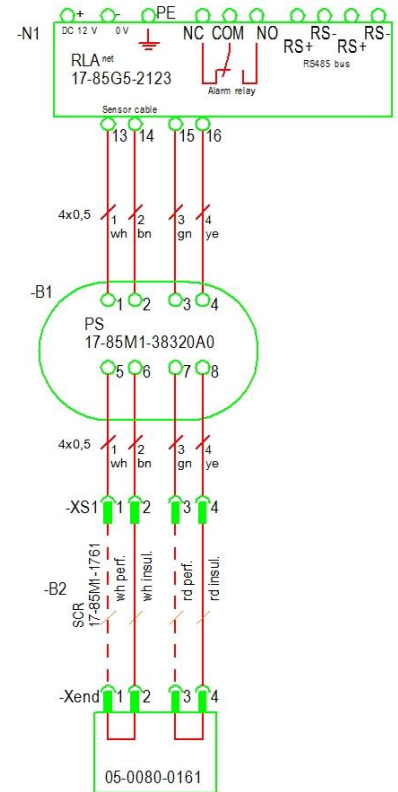
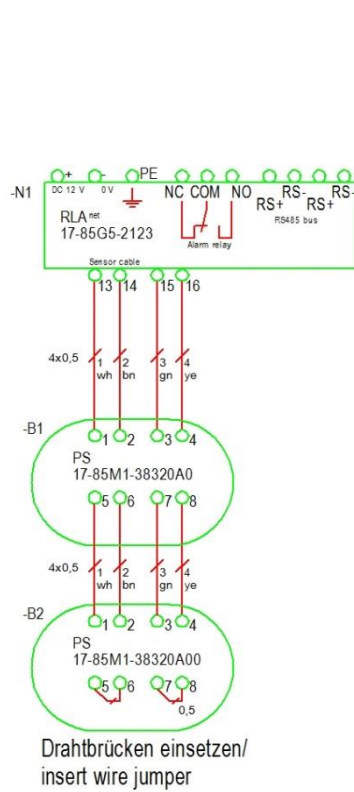
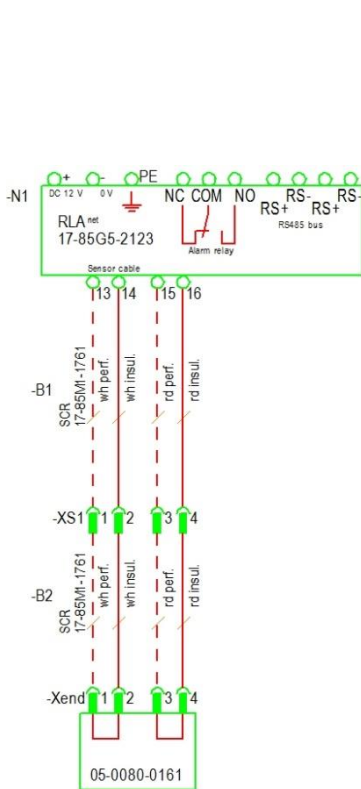
- EN 62321:2009
- EN 61326-1:2013
- EN 61000-3-2:2014

und Übereinstimmung mit Richtlinien 2014/30/EU (EMV-Richtlinie) und 2011/65/EU (RoHS-Richtlinie) wird herstellerseitig bestätigt.

3.1. Anschlussplan

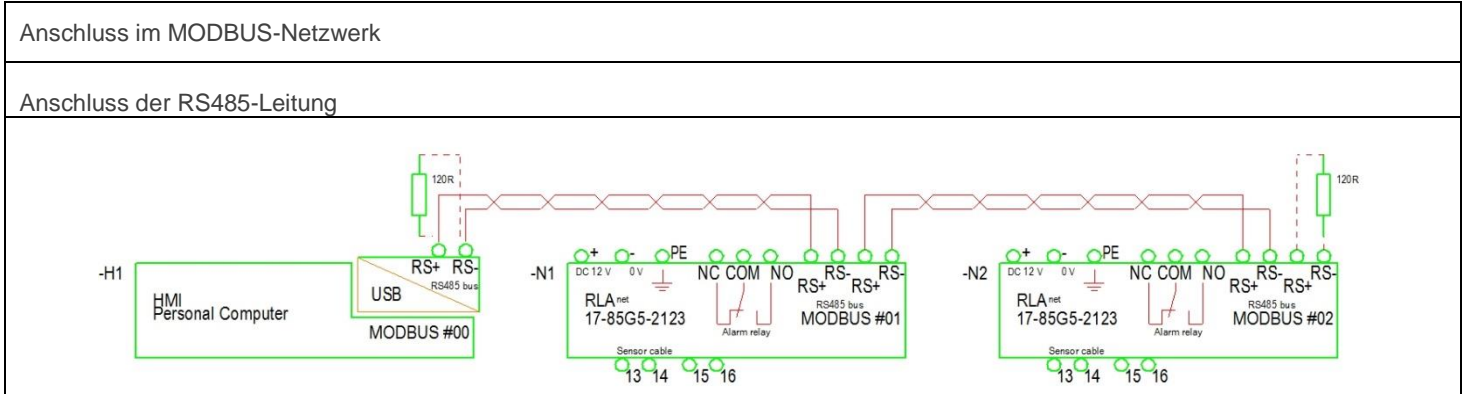
Anschluss als eigenständiges System

Anschluss von Sensoren, Leitungen und Steckern



Legende

N1	Überwachungsgerät RLA ^{net}
B1	Sensorleitung SCR, Sensor PS
B2	Sensorleitung SCR, Sensor PS
XS1	Stecker/Steckkupplung M12 (BARTEC Art. 05-0091-0054, Art. 05-0091-0055)
Xend	Abschlussstecker (BARTEC Art. 05-0080-0161)



Legende

N1 Überwachungsgerät RLA^{net}

H1 HMI, z.B. PC

RS485-Leitung Twisted-Pair-Leitung, 2x 0,5 mm²

120R Abschlusswiderstand (optional)

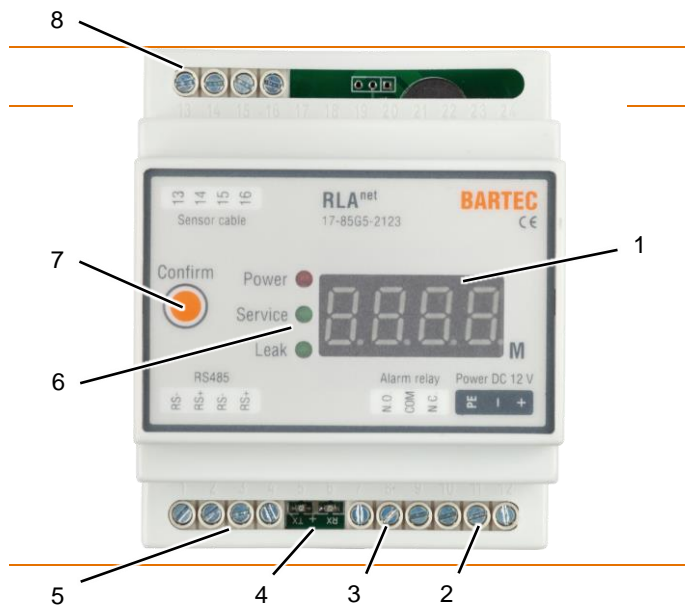
Bei Übertragungsfehlern ist die optionale Verwendung von einem Busabschluss mit R=120 Ohm oder einer Datenleitung Z₀=120 Ohm möglich.

Anschluss- und Schaltsituationen

				LED		
Spannung	Relais-Kontakt	Darstellung im Display	Ausgangsstatus	„Power“	„Leak“	„Service“
AUS	NO-COM	keine Leckage	offen	AUS	AUS	AUS
EIN	NO-COM	keine Leckage	offen	EIN	AUS	AUS
		Leckage	geschlossen	EIN	EIN	AUS
		Stromausfall	offen	AUS	AUS	AUS
		Bruch Sensorleitung	offen	EIN	AUS	EIN
EIN	NC-COM	keine Leckage	geschlossen	EIN	AUS	AUS
		Leckage	offen	EIN	EIN	AUS
		Stromausfall	geschlossen	AUS	AUS	AUS
		Bruch Sensorleitung	geschlossen	EIN	AUS	EIN

4. Gerätebeschreibung

4.1. Beschreibung Modul



Legende

Pos.	Beschreibung	Funktion
1	Display, 4-stellig	Beschreibung zur Lokalisierung der Leckage (Leckagefreiheit, Entfernung zur Leckage in lfm)
2	Anschluss Spannungsversorgung	
3	Anschluss Alarmrelais	
4	LED, Modbus RTU-Kommunikation (RX = eingehend, TX = ausgehend)	Darstellung der Schnittstellenkommunikation
5	Anschluss Kommunikationsschnittstelle RS485	
6	LED, Geräte und Anlagenstatus (Power, Service, Leak)	Darstellung des Geräte und Anlagenstatus (Power, Service, Leak)
7	Bestätigungstaster „Confirm“	Quittieren der Fehlermeldung
8	Anschluss Sensorleitung, 4-adrig	

Beschreibung Displayanzeige

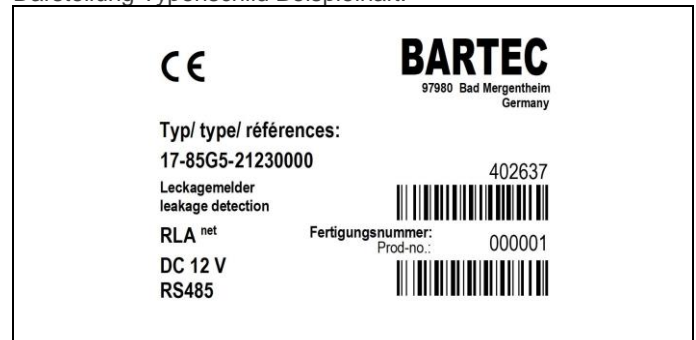
----	keine Leckage
12.3	Leckage bei 12 lfm
err	Leitungsbruch
keine Anzeige	kein Strom anliegend

Lieferumfang

1 Stk.	Überwachungsgerät RLA ^{net}
1 Stk.	Datenblatt/Kurzanleitung

Typenschild

Darstellung Typenschild Beispielhaft:



4.2. Beschreibung Software

The screenshot shows the BARTEC RLA.net software interface. It is divided into several sections, each indicated by a numbered callout:

- 1 (Comm Config):** Contains serial communication settings. Fields include Serial number (COM8), Baud rate (9600), Address (1), and a green status indicator. Buttons include 'Close Serial', 'New Baud rate' (9600), 'Set', 'New Address' (1), 'Set', 'Stop Search', and 'Search'.
- 2 (Induction Line):** Contains sensor parameters. Fields include Induction line length (m), Black line (ohm, mOhm/m), Leak upper limit (Kohm), Leak lower limit (Kohm), and ADC adjust. Buttons include 'Read' and 'Write' for each parameter.
- 3 (Clock):** Contains date and time settings. Date is 2019 Year 5 Mon 28 Day. Time is 11 h 52 m 19 s. Buttons include 'Read system time', 'Write module', and 'Read module time'.
- 4 (Monitor):** Contains monitoring settings. State is Normal (green indicator). Monitor period is 1000 ms. Buttons include 'Confirm leakage' and 'Start monitor'. Success/Failure counts are 194/0.
- 5 (Record):** Contains a table of recorded leakage events. Buttons include 'Read record' and 'Clear record'.

No.	Leakage Time	Leakage Pos
1	2019-4-10 11:27	25,1
2	2019-4-10 11:31	35,6
3	2019-4-10 11:23	35,6
4	2019-4-10 11:39	35,6
5	2019-4-10 11:40	35,5
6	2019-4-10 11:40	35,5
7	2019-4-10 11:41	35,6

Legende

Pos.	Beschreibung	Funktion
1	Schnittstelleneinstellungen (Comm Config)	Einstellungen zur Kommunikation des RLA ^{net}
2	Sensoreinstellungen (Induction Line)	Einstellungen der angeschlossenen Sensoren
3	Datums-/Uhrzeiteinstellungen (Clock)	Einstellungen des Datums und der Uhrzeit
4	Leckage-Überwachungsbereich (Monitor)	Darstellung und Steuerung der Leckage-Überwachung
5	Ereignisspeicherbereich (Record)	Darstellung und Steuerung der Leckage-Ereignisse

5. Funktionsbeschreibung

Das RLA^{net} führt nach dem Einschalten einen Selbsttest durch. Alle Werte auf der Anzeige sowie alle LEDs werden für die Dauer von 1 Sekunde angezeigt. Das Alarmrelais zieht an (erregt), bis der Selbsttest abgeschlossen ist. Das RLA^{net} wechselt dann in den Betriebsmodus und das Alarmrelais fällt ab. Die Leckageüberwachung der Anlage ist nun aktiv. Sichtbar an: roter LED „Power“.

Es sind 3 LEDs auf der Vorderseite des RLA^{net} vorhanden, die Betriebs- und Sensorstatus (Leckage erkannt und Leitungsbruch) angeben, sowie 2 LEDs auf der Platine für Modbus RTU-Kommunikation (RX=eingehend und TX=ausgehend).

Nach Erkennung der Leckage erzeugt das RLANet eine Meldung, die den Ort auf den Meter genau angibt, und das Alarmrelais zieht an. Die Relaiskontakte können für einen lokalen oder „entfernten“ Alarm, ein Regelventil oder andere Vorrichtungen verwendet werden.

Während der Leckagemeldung kann mit dem „Confirm“-Taster der Piepser abgeschaltet werden. Die Leckagemeldung selbst bleibt auf der Anzeige bestehen. Das Alarmrelais bleibt angezogen.

Ebenso kann im Serviceprogramm durch Betätigen des Softbuttons „Confirm leakage“ der Piepser abgeschaltet werden.

Zusätzlich wird hier das RLA^{net} für 0,5 sek zurückgesetzt, das Alarmrelais fällt ab, die LEDs und die Anzeige gehen auf „Normalzustand“ (keine Leckage).

Steht weiterhin die Leckage an, erfolgt die Meldung wie beschrieben.

Bei einem Leitungsbruch des Sensors erzeugt das RLA^{net} eine entsprechende Meldung auf der Anzeige. Das Alarmrelais bleibt abgefallen.

6. Anlagenplanung

Die Anlage muss sorgfältig unter Beachtung aller gesetzlichen Vorgaben und unter Einhaltung der technischen Daten aller verwendeten Komponenten erfolgen.

Zur Anlagenplanung beachte auch das Kapitel 16.3 „Beispiel Anlagenplanung“ und 16.6 „Projektierungshinweis, Anschlusspläne“.

Beachte für Punktsensoren PSO und PSO+:

- Spannungsfall der Versorgungsleitung berücksichtigen
- Stromgrenze der Spannungsquelle einhalten

6.1. Modbus RTU Kommunikation

Das RLA^{net} verfügt über eine digitale Schnittstelle zur Weiterleitung der Leckagesystemzustände, zum Beispiel in eine Gebäudeleitzentrale. Über diese Schnittstelle können bis zu 250 Stk. RLA^{net} in einem Modbus RTU-Netzwerk angesprochen werden. Anschluss in die Gebäudeleitzentrale siehe Anschlussplan in Kapitel 3.1.

Für die Parametrierung des Leckagesystems ist nur die Service-Software geeignet. Direkt-Zugriff über das Modbus RTU-Protokoll auf Systemparameter ist nicht möglich.

Die Modbus Kommunikationsparameter sind in der ergänzenden Dokumentation „RLAnet Modbus Communication Protocol“ beschrieben. Diese ist unter www.bartec.com abrufbar. Stichwortsuche nach „RLA“.

7. Montage

Die Montage muss sorgfältig und unter Beachtung der Angaben der Anlagenplanung, der gültigen nationalen Normen, Vorschriften und Zulassungen, der Technischen Daten der einzelnen Komponenten und dieser Montage- und Betriebsanleitung vorgenommen werden.

7.1. Mechanische Montage


Das RLA^{net} lässt sich einfach auf einer Hutschiene TS35 mittels Hutschienenklammer aufstecken.

Das RLA^{net} darf nur innerhalb eines zugelassenen Elektroschaltschrankes montiert und betrieben werden. Auf ausreichende Belüftung während des Betriebes achten, ggf. Zu- und Abluftkanäle im Schaltschrank vorsehen. Das RLA^{net} darf nicht direktem Sonnenlicht oder Feuchtigkeit ausgesetzt werden.

BARTEC empfiehlt, die Elektroden der PS-Sensoren und die Optik der PSO-Sensoren auf sauberen und fettfreien Zustand zu prüfen. Reinigen der Elektroden und der Optik mit Spiritus oder fettlösendem Haushaltsreiniger.

Die für die Installation erforderlichen Steckverbindungen der Sensoren und der Sensorleitung müssen feuchtigkeitsgeschützt verlegt werden. Bei der Überwachung von Oberflächen müssen als Zubehör erhältliche Abstandhalter zwischen Steckverbindung und Boden eingefügt werden.

7.2. Elektrische Montage

	<p>VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Stromschläge</p> <p>Gerät vor der Installation von der Spannungsversorgung trennen!</p> <p>Fünf Sicherheitsregeln beachten!</p> <p>Technische Daten des Gerätes und Anschlussplan beachten!</p>
--	---

Das Überwachungsgerät RLA^{net} muss entsprechend dem Anschlussplan (siehe Technische Daten) angeschlossen werden. Vor dem Anschluss müssen die Enden von mehradrigen oder feindrähtigen Leitern abisoliert und mit Aderendhülsen bestückt werden.

Der Schutzleiter muss an das Erdungssystem der Stromversorgung angeschlossen werden. Zur Sicherstellung einer durchgehenden Erdung müssen Tests durchgeführt werden.

Die Zugentlastung aller Leitungen muss sichergestellt werden.

7.3. Verlegung Sensorleitung

Beispielhaft Verlegung unter Doppelböden:

Die Sensorleitung muss auf der zu überwachenden Oberfläche aufliegen. Die Sensorleitung ggf. mit geeignetem Klebeband fixieren. Der zu beklebende Untergrund muss trocken, sauber und weitgehend staubfrei sein. Die Sensorleitung in Abständen von jeweils 1 m mit BARTEC Befestigungsband fixieren.

Sensorleitung nicht direkt auf Metallteilen fixieren. Dadurch kann das Messergebnis des RLA^{net} verfälscht werden. Nicht detektierende Verbindungsleitung, Schutzschlauch oder flexiblen Schlauch bei Wanddurchführungen oder Begrenzungskonstruktionen (Leitungs-Trassen usw.) verwenden. Die Sensorleitung kann um Begrenzungskonstruktionen (Leitungs-Trassen) herum verlegt werden. Auf ausreichende Befestigung der Sensorleitung und Aufliegen der Sensorleitung auf der zu überwachenden Oberfläche achten.

Destillat aus Rohren und Kühlaggregaten darf die Sensorleitung nicht benetzen.

Beschädigungen der Sensorleitung sollten möglichst baulich vermieden werden. Ist die bauliche Vermeidung nicht möglich, kann das Kennzeichnungsschild „Empfindliche Sensorleitung“ verwendet werden. Siehe Kapitel 14 „Anlagenzubehör“.

7.4. Anschließen Punktsensoren

Die konduktiven Punktsensoren PS und die optischen Punktsensoren PSO+ können in die Verdrahtung der Sensorleitung SCR integriert werden.

Die Angaben in der Betriebsanleitung der Punktsensoren zu Montage, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung sind zu beachten.

8. Inbetriebnahme

In den Anwendungsdokumenten sollten die laufenden Meter der Sensorleitung SCR und/oder des Punktsensors PS, oder PSO die vom RLA^{net} überwacht werden, z. B. auf einem Bauplan oder auf einer allgemeinen Standortkarte dargestellt sein.

Die Gegenmaßnahmen, die bei der Meldung einer Leckage eingeleitet werden, müssen hinsichtlich Umfang und Reaktionsgeschwindigkeit an die zu vermeidenden Schäden angepasst werden. Der Eigentümer/Verwaltungsbetrieb muss sich bei der jeweiligen Versicherungsgesellschaft (Gebäudeversicherung, Haftpflichtversicherung) über die Anforderungen informieren, z. B. Prüfintervalle, Prüfumfang und Schulung des Bedienpersonals.

Das Inbetriebnahmeprotokoll im Kapitel 16.2 muss bei der Inbetriebnahme unbedingt ausgefüllt werden und der Anlagendokumentation beigelegt werden.

Prüfung Sensorleitung und Punktsensoren

Gemäß Prüfprotokoll – siehe Kapitel 16.1

Gewährleistungsansprüche können nur durch Vorlage eines korrekt und vollständig ausgefüllten Abnahmeprotokolls geltend gemacht werden. Das Formular muss außerdem datiert und unterschrieben sein.

9. Das Serviceprogramm

Das Programm „RLA_net_com“ ist die softwareseitige Kommunikationsschnittstelle des Überwachungsgerätes RLA^{net} und wird auf einem PC abgebildet. In diesem Programm kann der Benutzer die Basisparameter des RLA^{net} und die Anwendungsparameter der angeschlossenen Sensoren einstellen und in das RLA^{net} hochladen.

Änderungen an den eingestellten Werten können mit dem Serviceprogramm vorgenommen werden.

Werkseitig voreingestellte Werte des RLA^{net} sind für den ersten Start der Überwachungsfunktion des Leckageerkennungssystems geeignet. Für die korrekte Lokalisierung der Leckage müssen die Anwendungsdaten auf die örtliche Situation und die installierte Anlage angepasst werden.

Werkseitig voreingestellte Werte für Prozessdarstellung und Parametrierung: Die Daten sind im MODBUS RTU-Protokoll verfügbar. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Kapitel 9.3 Sensorparameter einstellen.



ACHTUNG!

Warnung vor falsch eingestellten Parametern des RLA^{net}

Sollte das Programm RLA_net_com im Online-Modus ausgeführt werden, können wichtige Parameter des angeschlossenen RLA^{net} verändert werden. Dadurch kann die betriebliche Zuverlässigkeit des gesamten Wasserwarnsystems beeinträchtigt werden. Nur geschultes technisches Personal darf das Programm RLA_net_com im Online-Modus ausführen.

Das Programm „RLA_net_com“ kann in den Betriebssystemen WINDOWS 7 / 8 / 10 ausgeführt werden.

Es kann in ein beliebiges Verzeichnis auf dem PC kopiert werden, die serielle USB-Schnittstelle des PCs kann verwendet werden (siehe dazu auch die ergänzende Hinweise und Protokolle im Kapitel 16 „Anhang“).

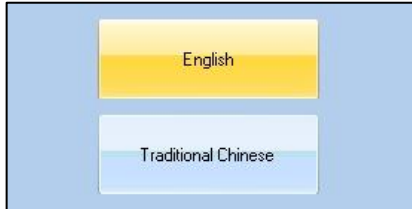
9.1. Serviceprogramm starten

Das Programm RLA_net_com wird durch Doppelklick auf die EXE-Datei gestartet. Daraufhin beginnt die Installation.



Link zum Programm auf dem Desktop:

Wenn Sie dazu aufgefordert werden, klicken Sie auf die gewünschte Sprache, um sie auszuwählen:



Daraufhin wird der Startbildschirm angezeigt:

No.	Leakage Time	Leakage Pos
1	2019-4-10 11:27	25,1
2	2019-4-10 11:31	35,6
3	2019-4-10 11:23	35,6
4	2019-4-10 11:39	35,6
5	2019-4-10 11:40	35,5
6	2019-4-10 11:40	35,5
7	2019-4-10 11:41	35,6

Eingestellte Basisparameter (Werkseinstellungen)

Serial number: COM1

Baud rate: 9600

MODBUS-RTU-Adresse: 0

9.2. Schnittstelle einstellen, Verbindung zu RLA^{net} herstellen

Softwarebereich Com Config



Abbildung 1 Programmbereich Comm Config, Kommunikation unterbrochen

Im Abschnitt Com Config können Kommunikationseinstellungen zwischen Software und RLA^{net} vorgenommen werden.

In der oberen Zeile können Werte eingegeben werden, über welche Schnittstelle (Serial number), mit welcher Geschwindigkeit (Baud rate) und welche Position bzw. welcher der angeschlossenen Überwachungsgeräte RLA^{net} der gesamten Anlage (Address) angesprochen werden soll.

In der unteren Zeile können die Werte Geschwindigkeit und Position, mit denen der angewählte RLA^{net} bisher angesprochen wurde, verändert werden. Dazu muss die jeweils vorhandene Drop-Down-Liste verwendet werden. Speichern der neuen Werte jeweils mit dem Button Set. Mit dem Button Open Serial/Close Serial kann die Kommunikation der Software und den angeschlossenen RLA^{net} der gesamten Anlage gestartet oder beendet werden. Den jeweils aktuellen Status der Kommunikation zeigt die rote oder grüne Anzeige. Mit dem Button Search address kann die vergebene Adresse des angeschlossenen RLA^{net} angezeigt werden.



ACHTUNG!

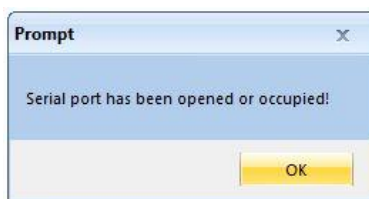
Warnung vor falsch eingestellten Parametern des RLA^{net}

Bei einer Änderung der Adresse in einem bestehenden Netzwerk mit mehreren angeschlossenen RLA^{net} - Geräten wird empfohlen, die zugehörige Dokumentation des Wasserwarnsystems einzusehen. Erstellen oder ändern Sie eine Zuordnungstabelle, die den Gerätenamen des RLA^{net}, die Modbus-Adresse, den Standort, Warnbeschriftungen, Sensorparameter usw. enthält. Beachte Anhang dieser Montage- und Betriebsanleitung.



Abbildung 2 Programmbereich Comm Config, Kommunikation aktiv

Ist die „Serial number“ des COM ports falsch, erscheint folgende Fehlermeldung:



In diesem Fall muss die Einstellung des COM ports überprüft werden. Beachte auch Kapitel 16.4 „PC-Einstellungen“ und 16.5 „USB-Computer-Schnittstelle“.

9.3. Sensorparameter einstellen

Softwarebereich Induction Line



ACHTUNG!

Warnung vor falsch eingestellten Parametern des RLA^{net}

Eingestellte Parameter müssen mit den installierten Komponenten der Anlage übereinstimmen.
Beachte Sensorlänge bzw. Anzahl der Sensoren.

Für eine präzise Ortungsfunktion ist es wichtig, die Parameter Induction line length und Black line so einzustellen, dass sie mit den Daten des Sensors übereinstimmen, der an das RLA^{net} angeschlossen ist.

Die Anwendungsparameter des angeschlossenen Sensors (Verbindung/Länge) sind:

Induction line length: ___ m

Black line: ___ Ohm

Beispiel 1:

Es ist eine 30 m lange Sensorleitung SCR angeschlossen.

(Nennwert des SCR: 6,0 Ohm/m)

Induction line length: 30 m; klicken Sie auf die Schaltfläche „Write“.

Black line: 180 Ohm ($30 \text{ m} * 6,0 \text{ Ohm/m} = 180 \text{ Ohm}$); klicken Sie auf die Schaltfläche „Write“.

Der folgende Nennwert wird als Ergebnis der internen Berechnung des RLA^{net} angezeigt: 6000 mOhm/m

Induction Line			
Induction line length	<input type="text" value="30"/>	m	<input type="button" value="Read"/> <input type="button" value="Write"/>
Black line	<input type="text" value="180"/>	Ω	6000 mΩ/m <input type="button" value="Write"/>

Beispiel 2:

Anschluss einer 30 m langen Sensorleitung SCR sowie von 2 Punktsensoren PS in Reihe

(Nennwert des SCR: 6,0 Ohm/m)

(Nennwert des PS: 60 Ohm, entspricht 10 m)

Induction line length: 50 m ($30 \text{ m} + 2 * 10 \text{ m}$); klicken Sie auf die Schaltfläche „Write“.

Black line: 300 Ohm ($30 \text{ m} * 6,0 \text{ Ohm/m} + 2 * 60 \text{ Ohm} = 300 \text{ Ohm}$); klicken Sie auf die Schaltfläche „Write“.

Der folgende Nennwert wird als Ergebnis der internen Berechnung des RLA^{net} angezeigt: 6000 mOhm/m

Die nachfolgenden Parameter verbleiben in der Werkseinstellung.

Leak upper limit:	<input type="text" value="120"/>	Kohm	<input type="button" value="Read"/>	<input type="button" value="Write"/>
Leak lower limit:	<input type="text" value="1"/>	Kohm	<input type="button" value="Read"/>	<input type="button" value="Write"/>
ADC adjust:	<input type="text" value="1000"/>		<input type="button" value="Read"/>	<input type="button" value="Write"/>

9.4. Datum-/ Uhrzeit einstellen

Softwarebereich Clock

Das RLA^{net} erfasst Datum und Uhrzeit.

Für eine korrekte Aufzeichnung im Ereignisspeicher empfiehlt es sich, die Uhr des RLA^{net} auf die tatsächliche Zeit einzustellen.

Verwenden Sie dazu die unten abgebildeten Felder und Schaltflächen.

Beschreibung Software-Bereich 'Clock':

„Read system time“ liest Datum und Uhrzeit des Computers

„Write module“ schreibt dann Datum und Uhrzeit des Computers in das RLA^{net}.

Clock						<input type="button" value="Read system time"/>	<input type="button" value="Write module"/>
Date	<input type="text" value="2016"/>	Year	<input type="text" value="6"/>	Mon	<input type="text" value="14"/>	Day	
Time	<input type="text" value="10"/>	h	<input type="text" value="34"/>	m	<input type="text" value="40"/>	s	<input type="button" value="Read module time"/>

9.5. Leckage-Überwachung steuern

Softwarebereich Monitor

Das Programm kann mit der PC-Maus bedient werden. Es fungiert im Prinzip als Remote-Konsole für das eigentliche RLA^{net}-Gerät.



ACHTUNG!

Warnung vor falsch eingestellten Parametern des RLA^{net}

Eingestellte Parameter müssen mit den installierten Komponenten der Anlage übereinstimmen.
Beachte Sensorlänge bzw. Anzahl der Sensoren.

Die Anwendungsparameter dürfen nur auf Anweisung des betreibenden Unternehmens geändert werden. Es empfiehlt sich außerdem, in den Projektplanungsdokumenten nachzulesen.

Beschreibung Software-Bereich 'Monitor':

State beschreibt den aktuellen Betriebszustand (Normal, Leak, Service/Break).

Hinter **Monitor period** wird die gewünschte Überwachungszykluszeit eingegeben, in der ein Prüfpuls gesendet wird. Voreinstellung: 1000ms

Leakage position gibt an, in welcher Entfernung eine Leckage erkannt wurde (Genauigkeit 1 m).

Success ist ein Zähler, der die gesendeten und fehlerfrei zurückgemeldeten Prüfpulse pro eingestellter Zeit zählt. Er startet automatisch mit dem Start der Überwachung der Anlage durch Betätigen des Buttons Start monitor. Die Zählung wird bei Betätigen des Buttons Stop monitor zurückgesetzt.

Failure ist ein Zähler, der die gesendeten und fehlerhaft zurückgemeldeten Prüfpulse pro eingestellter Zeit zählt. Failure bedeutet, dass ein Fehler in der Verdrahtung bzw. Modbus-Kommunikation vorliegt, es bedeutet nicht, dass ein Fehler in der Sensorleitung SCR vorliegt.

Mit dem Button **Start/Stop Monitor** wird die Echtzeit-Visualisierung der Leckageüberwachung der Anlage gestartet oder beendet. Gleichzeitig wird ein Zähler gestartet, der den fehlerfreien oder fehlerhaften Prüfpuls zurückmeldet (Zähler Success, Zähler Failure).

Mit dem Button **Confirm leakage** wird der Leckage-Warnhinweis bestätigt und das Warnsignal beendet.



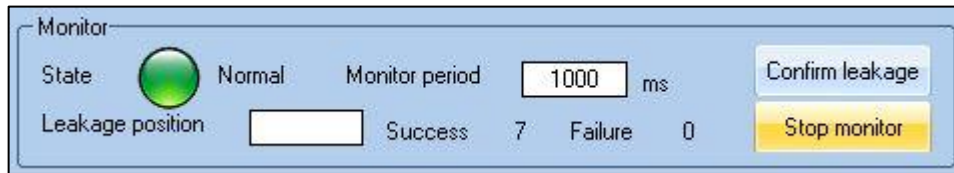
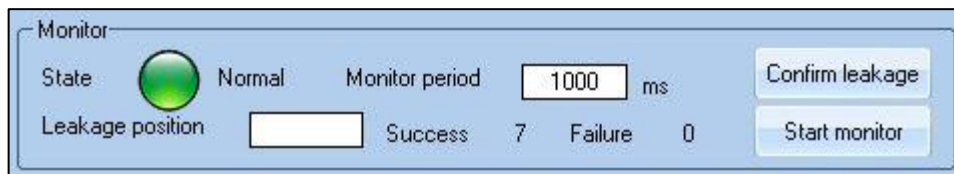
ACHTUNG!

Warnung vor unbeseitigter Leckage

Durch Betätigen des Buttons Confirm leakage wird das RLA^{net} zurückgesetzt. Die Fehleranzeige im Display wird gelöscht.

Überprüfung der Anlage auf vorhandene Leckage nötig! Ggf. Beseitigung der Leckageursache veranlassen.

Der Button Confirm leakage sollte nur von dem für Fehlersuche und Reparatur zuständigen Servicepersonal betätigt werden.



9.6. Ereignisspeicher einsehen

Softwarebereich Record

Das RLA^{net} legt bis zu 32 Ereignisse in seinem Speicher ab. Alle weiteren Ereignisse werden nicht gespeichert.

Diese gespeicherten Ereignisse lassen sich über die Schaltfläche „Read record“ abrufen.

Durch Klicken auf die Schaltfläche „Clear record“ kann der Speicher gelöscht werden.



HINWEIS!

Gefahr des Datenverlustes


Informationen über Leckagen und Anlagenstörungen nicht pauschal löschen. Diese Informationen können dem Service-Techniker wichtige Informationen liefern.

Der Bericht kann nur bei beendetem Überwachungsmodus des Serviceprogramms angezeigt werden, d.h. der Button „Stop Monitor“ des Softwarebereiches Monitor wurde betätigt.

10. Betriebszustände

10.1. Betriebszustand Normal


Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start monitor“, um den Überwachungsmodus zu starten.

Monitor					
State		Normal	Monitor period	<input type="text" value="1000"/>	ms
Leakage position	<input type="text"/>	Success	7	Failure	0
					Confirm leakage
					Start monitor

Der Zustand „Normal“ gibt an, dass entlang der Sensoren keine Leckage erkannt wurde und dass keine Fehler in der Sensorverdrahtung vorliegen.


Der Wert des Zählers „Success“ erhöht sich.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Stop monitor“, um den Überwachungsmodus zu beenden.

Monitor					
State		Normal	Monitor period	<input type="text" value="1000"/>	ms
Leakage position	<input type="text"/>	Success	7	Failure	0
					Confirm leakage
					Stop monitor

10.2. Betriebszustand Leak

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start monitor“, um den Überwachungsmodus zu starten.

Monitor					
State		Leak	Monitor period	<input type="text" value="1000"/>	ms
Leakage position	<input type="text" value="5,3"/>	Success	109	Failure	0
					Confirm leakage
					Start monitor

Der Zustand „Leak“ gibt an, dass entlang der Sensoren eine Leckage erkannt wurde.

Die Leckage wird im Feld „Leakage position“ mit einer Genauigkeit von 1 Meter angezeigt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Stop monitor“, um den Überwachungsmodus zu beenden.

Monitor					
State		Leak	Monitor period	<input type="text" value="1000"/>	ms
Leakage position	<input type="text" value="5,3"/>	Success	109	Failure	0
					Confirm leakage
					Stop monitor

10.3. Betriebszustand Service/Break

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Start monitor“, um den Überwachungsmodus zu starten.

Monitor					
State		Break	Monitor period	<input type="text" value="1000"/>	ms
Leakage position	<input type="text"/>	Success	48	Failure	0
					Confirm leakage
					Start monitor

Der Zustand „Break“ gibt an, dass eine Störung der Sensoren oder der Sensorverdrahtung vorliegt.

Klicken Sie auf die Schaltfläche „Stop monitor“, um den Überwachungsmodus zu beenden.



11. Betrieb

Während des Betriebes des RLA^{net} kann die installierte Anlage auf Leckagen überwacht werden. Voraussetzung ist, dass die Anlage fachgerecht installiert und in Betrieb genommen wurde. Das RLA^{net} zeigt die aktuellen Betriebszustände der Anlage auf dem Gerät und der Software an.

Die Produktlebensdauer des RLA^{net} ist auf mehr als 10 Jahre ausgelegt.

Das Produkt ist zum dauerhaften Einsatz geeignet und ist wartungsfrei.

Im Störungs- oder Leckagefall überprüfen Sie zuerst die Funktion des nachgeschalteten Betriebsmittels.

Die folgende Tabelle zeigt einige Störungssituationen, deren Ursache bzw. Auswirkung und die zu ergreifenden Maßnahmen.

Störung	Ursache	Auswirkung/ Maßnahme
Leckage, jedoch ist die Ortungsstelle trocken	Mehrere gleichzeitig vorhandene Leckagen	Nächste Leckage wird angezeigt / Fehlerspeicher auslesen, alle Ortungsstellen kontrollieren
Leckage kommt und geht	Kondensierende Luftfeuchtigkeit	Taupunkt unter der Isolation erreicht / Fehlerspeicher auslesen, Isolation trocknen und abdichten
Service-meldung kommt und geht	Fehlerhafte Kontaktierung in der Verdrahtung	Leitungsbruch / Fehlerspeicher auslesen, alle Klemm- und Steckverbindungen prüfen

12. Wartung

	<p>VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Stromschläge</p> <p>Gerät vor der Installation von der Spannungsversorgung trennen!</p> <p>Fünf Sicherheitsregeln beachten!</p>
--	---

Das Produkt RLA^{net} ist zum dauerhaften Einsatz geeignet und wartungsfrei.


BARTEC empfiehlt jedoch, das gesamte Leckagesystem mindestens einmal im Jahr einer Inspektion zu unterziehen.

Die Sensorleitung SCR und der Punktsensor PS/PSO sind weitestgehend wartungsfrei. BARTEC empfiehlt, die Elektroden der PS-Sensoren und die Optik der PSO-Sensoren auf sauberen und fettfreien Zustand zu prüfen. Reinigen der Elektroden und der Optik mit Spiritus oder fettlösendem Haushaltsreiniger.

Müssen Änderungen an der installierten Anlage vorgenommen werden, müssen ggf. die Hinweise zur Montage im Kapitel 7 und die Informationen zur Modbus RTU Kommunikation im Kapitel 6 beachtet werden.

Hinweis: Ggf. Prüfintervalle der jeweiligen Versicherungsgesellschaft (Gebäudeversicherung, Haftpflichtversicherung) einhalten.

13. Außerbetriebnahme, Demontage

	<p>VORSICHT! Verletzungsgefahr durch Stromschläge</p> <p>Gerät vor der Installation von der Spannungsversorgung trennen!</p> <p>Fünf Sicherheitsregeln beachten!</p>
--	---

- Anschlussleitung von den Klemmen lösen und von der Anschlussdose trennen
- Gerät von der Halterung lösen und entfernen.

Demontieren Sie das Leckageüberwachungssystem unter Beachtung der geltenden örtlichen Arbeitsschutz- und Umweltvorschriften. Sortieren Sie die Bauteile nach den Materialien. Führen Sie die Bestandteile der Wiederverwertung zu:

- Metalle verschrotten
- Kunststoffelemente zum Recycling geben
- Übrige Komponenten nach Materialbeschaffenheit

Elektroschrott und Elektronikkomponenten unterliegen der Sondermüllbehandlung. Die örtliche Kommunalbehörde oder spezielle Entsorgungsfachbetriebe geben Auskunft zur umweltgerechten Entsorgung.



14. Anlagenzubehör

Bezeichnung	Best.-Nr.
Sensorleitung SCR, Meterware	17-85M1-1761
Anschlussleitung, Meterware	02-4042-0011
Punktsensor PS	17-85M1-38320A00
Punktsensor optisch PSO	17-85M6-11020A00
Punktsensor optisch PSO+	17-85M6-11021A00
Steckermontagesatz für Sensorleitung SCR	05-0091-0054
Kupplungsmontagesatz für Sensorleitung SCR	05-0091-0055
Leitungsabschluss für Sensorleitung SCR	05-0080-0161
Bereichstrennmodul für Sensorleitung SCR	05-0080-0162
T-Abzweigverteiler für Sensorleitung SCR und Punktsensor PS	17-85Z4-3200
Befestigungsband für Sensorleitung SCR und Punktsensor PS	05-0091-0045
Adapter RS485 auf USB-Anschluss (USB-RS485-Bridge), auch vorkonfektioniert erhältlich	03-9829-0108

 <p>Empfindliche Sensorleitung Sensitive sensor cable Câble capteur sensible</p>	<p>Empfindliche Sensorleitung - Warnhinweis</p> <p>Warnhinweis für Wasserwarnsysteme</p> <p><i>Empfohlener Warnhinweis auf empfindliche Sensorleitung</i></p> <p><i>Einsatz im Innen- und Aussenbereich</i></p> <p><i>Temperaturbereich -40°C bis 80°C</i></p> <p><i>Größe 100x50 mm</i></p>	<p>Teile-Nr.: 05-2144-0777</p>
---	---	--------------------------------

 <p>example 2 lines Arial Narrow, 7 mm</p>	<p>Wasserwarnsystem – Hinweis Acryl</p> <p>Hinweis für Wasserwarnsysteme</p> <p><i>Einsatz im Innenbereich</i></p> <p><i>Temperaturbereich -20°C bis 85°C</i></p> <p><i>Größe 80x25 mm</i></p>	<p>Teile-Nr.: 05-2144-1560</p>
---	---	--------------------------------

 <p>example 3 lines Arial Narrow, 7 mm Tel.: _____</p>	<p>Wasserwarnsystem – Hinweis Folie</p> <p>Hinweis für Wasserwarnsysteme</p> <p><i>Einsatz im Innenbereich</i></p> <p><i>Temperaturbereich -40°C bis 150°C</i></p> <p><i>Größe 74x37 mm</i></p>	<p>Teile-Nr.: 05-2144-1561</p>
---	--	--------------------------------

15. EU-Konformitätserklärung

EU Konformitätserklärung EU Declaration of Conformity Déclaration UE de conformité		 BARTEC GmbH Max-Eyth-Straße 16 97980 Bad Mergentheim Germany	
N ^o 11-85G5-7C0001			
Wir	We	Nous	
BARTEC GmbH,			
erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt	declare under our sole responsibility that the product	attestons sous notre seule responsabilité que le produit	
Überwachungs- elektronik RLA^{net}	Electronic monitoring unit RLA^{net}	Electronique de supervision RLA^{net}	
17-85G5-2123/****			
auf das sich diese Erklärung bezieht den Anforderungen der folgenden Richtlinien (RL) entspricht	to which this declaration relates is in accordance with the provision of the following directives (D)	se référant à cette attestation correspond aux dispositions des directives (D) suivantes	
EMV-Richtlinie 2014/30/EU	EMC-Directive 2014/30/EU	CEM-Directive 2014/30/UE	
RoHS-Richtlinie 2011/65/EU	RoHS-Directive 2011/65/EU	RoHS-Directive 2011/65/UE	
und mit folgenden Normen oder normativen Dokumenten übereinstimmt	and is in conformity with the following standards or other normative documents	et est conforme aux normes ou documents normatifs ci-dessous	
EN 62321:2009	EN 61326-1 :2013 EN 61000-3-2:2014 EN 61000-3-3:2013		
Verfahren der internen Fertigungskontrolle	Procedure of internal control of production	Procédure de contrôle interne de fabrication	
CE			
Bad Mergentheim, den 01.09.2016			
 i.V. Tobias Dold Leiter Produktmanagement EHT		 i.V. Michael Schulte Leiter GW PZ	
03-0383-0366		Seite / page / page 1 von / of / de 1	

16. Anhang

16.1. Prüfprotokolle (SCR, PS/PSO)

Prüfprotokoll Sensorkabel SCR Typ 17-85M1-1761

Kunde: _____

Komm.-Nr.: _____

Projekt: _____

Gebäude: _____

BARTEC GmbH
 Max-Eyth-Straße 16
 97980 Bad Mergentheim
 Tel: +49 (0)7931 597 0

Pos.:	Verlegte Kabellänge in Meter	gemessener Isolationswiderstand in MΩ zwischen den Leitern 1 und 3 vor dem Einbau	gemessener Isolationswiderstand in MΩ zwischen den Leitern 1 und 3 nach dem Einbau *	gemessener Isolationswiderstand in MΩ zwischen Leiter 1 gegen Erde Leiter 3 gegen Erde *	Durchgangswiderstand in Ω zwischen Leiter 1 und 2 Leiter 3 und 4 *	errechneter Durchgangswiderstand in Ω/m **	Zone	Stockwerk / Raumnummer	Meleranzzeige AufRLA ^{net}	Prüfdatum / Prüfer

Hinweis:
 Das Sensorkabel muss auch während der Montage kontrolliert werden.
 Sind PSO und PSO+ im Messkreis mit angeschlossen, dann Widerstandsmessung nur bei eingeschalteter Versorgungsspannung!
 Bei diesen Prüfungen muss die Sensork von der Überwachungselektronik getrennt werden.

Prüftoleranzen für die Messungen
 Durchgangswiderstand in Ω: min.: 5,7 Ω/m max.: 6,3 Ω/m

Isolationswiderstand in MΩ: nicht kleiner als 10 MΩ pro gesamten Messkreis (bei 500V Prüfspannung)
 * gemessen mit Enddrücken bei RLAnet bzw. Endwiderstand bei RDA / RDW
 ** gemessener Widerstand von Leiter 1 und 3 in Ω / verlegte Kabellänge (PSO = 10 Meter) = errechneter Widerstand in Ω / m

Stempel/Unterschrift der Montagefirma _____

SCR Aufbau:
 Leiter 1 = Ader weiß, perforiert
 Leiter 2 = Ader weiß, isoliert
 Leiter 3 = Ader rot, perforiert
 Leiter 4 = Ader rot, isoliert

Gewährleistungsansprüche können nur durch Vorlage eines korrekt und vollständig ausgefüllten Abnahmeprotokolls geltend gemacht werden. Das Formular muss außerdem datiert und unterschrieben sein.

Prüfprotokoll Punktsensor

BARTEC GmbH

Max-Eyth-Straße 16
 97980 Bad Mergentheim
 Tel: +49 (0)7931 597 0

Kunde: _____ Komm.-Nr.: _____

Projekt: _____ Gebäude: _____

Anzahl pro Strang	Sensor-Typ z.B. PS PSO PSO+	gemessener Isolationswiderstand in MΩ zwischen Leitern 1 und 3 vor dem Einbau	gemessener Isolationswiderstand in MΩ zwischen Leitern 1 und 3 nach dem Einbau *	gemessener Isolationswiderstand in MΩ zwischen Leiter 1 gegen Erde Leiter 3 gegen Erde	Durchgangswiderstand in Ω zwischen Leiter 1 und 2 Leiter 3 und 4	errechneter Durchgangswiderstand in Ω/m	Zone	Stockwerk / Raumnummer	Meteranzeige Auf RLA ^{net}	Prüfdatum / Prüfer
				Leiter 1 Leiter 3	1 und 2 3 und 4	**				

Hinweis:

Widerstandsmessung bei PSO und PSO+ nur bei eingeschalteter Versorgungsspannung!
 Bei diesen Prüfungen muss die Sensorik von der Überwachungselektronik getrennt werden.

Prüftoleranzen für die Messungen
 Durchgangswiderstand in Ω: min.: 5,7 Ω/m max.: 6,3 Ω/m

Isolationswiderstand in MΩ: nicht kleiner als 10 MΩ pro gesamten Messkreis (bei 500V Prüfspannung)

* gemessen mit Endbrücke bei RLA^{net} bzw. Endwiderstand bei RDA / RDW

** gemessener Widerstand von Leiter 1 und 3 in Ω / verlegte Kabellänge (PSO = 10 Meter) = errechneter Widerstand in Ω / m

Gewährleistungsansprüche können nur durch Vorlage eines korrekt und vollständig ausgefüllten Abnahmeprotokolls geltend gemacht werden. Das Formular muss außerdem datiert und unterschrieben sein.

Stempel/Unterschrift der Montagefirma

16.2. Inbetriebnahmeprotokoll

Inbetriebnahmeprotokoll Wasserwarnsystem	
Kunde/Endkunde	
Auftragsnummer	
Datum	
Überwachungsgerät Typ, Fert.Nr.	
Softwareversion	
Zuleitung Typ, Länge	
angeschlossener Sensor 1 Typ, Länge, Raum	
angeschlossener Sensor 2 Typ, Länge, Raum	
Sonstiges	
Funktionstest	
Alarm-/Leckagetest	
Bruchtest	
Potentialfreie Alarmkontakte	
Potentialfreie Fehlerkontakte	
Summer intern	
Bemerkungen	
Ergebnis	
Nach Durchführung der Prüfungen/Messungen war das System ohne/mit Mängel und Einschränkungen funktionsfähig (s. Bemerkungen).	
Oben stehende Angaben geprüft:	
Ort, Datum	Firma/Unterschrift Prüfer
	Firma/Unterschrift Kunde
Für Gewährleistungsansprüche ist die Vorlage eines korrekt und vollständig erstellten Abnahmeprotokolls zwingend erforderlich. Datum und Unterschrift dürfen nicht fehlen.	
Serviceadresse	
BARTEC GmbH Max-Eyth-Str. 16 97980 Bad Mergentheim Tel.: +49 7931 597 0 info@bartec.com www.bartec.com	
Vorbehalt Technische Änderungen behalten wir uns vor. Änderungen, Irrtümer und Druckfehler begründen keinen Anspruch auf Schadensersatz.	
www.bartec.com	BARTEC

16.3. Beispiel Anlagenplanung

Beispiel für ein Projektplanungsdokument, insbesondere eine „Dokumentation des Wasserwarnsystems“:

Erstellen oder ändern Sie eine Zuordnungstabelle, die den Gerätenamen des RLA^{net}, die Modbus-Adresse, den Standort, Warnbeschriftungen, Sensorparameter usw. enthält.

Name des RLA ^{net} -Geräts	Modbus-Adresse	Standort	Warnbeschriftung	Sensorparameter: „Induction line length“	Sensorparameter: „Black line“	Reaktion auf Leckage-Fehler	Leckagemeldung des RLA ^{net} -Geräts
=A-10N1	001	Gebäude Nr. 1 Raum 101	Leckage Server-Raum 101	30 m	180 m	Kaltwassersatz ausschalten; Alarmmeldung für Service-Personal	zwischen 0 und 30 m
=A-11N1	002	Gebäude Nr. 1 Raum 102	Leckage Server-Raum 102	20 m	120 m	Kaltwassersatz ausschalten; Alarmmeldung für Service-Personal	zwischen 0 und 20 m
=A-12N1	003	Gebäude Nr. 1 Raum 110	Leckage Raum 110, neben Tür	Punktsensor 1		Ventil Frischwasserrohr abschalten	ca. 0 m
			Leckage Raum 110, Fensterwand	Punktsensor 2		Ventil Frischwasserrohr abschalten	ca. 10 m
		Gebäude Nr. 1 Raum 120	Leckage Raum 120, Waschbecken	Punktsensor 3		Alarmmeldung für Service-Personal	ca. 20 m
			Leckage Raum 120, Notdusche	Punktsensor 4		Alarmmeldung für Service-Personal	ca. 30 m



ACHTUNG!

Warnung vor falsch eingestellten Parametern des RLA^{net}

Adressänderung von RLA^{net} – Geräten in einem vorhanden Netzwerk nicht zulässig.

Bei einer Änderung der Adresse in einem bestehenden Netzwerk mit mehreren angeschlossenen RLA^{net} - Geräten wird empfohlen, die zugehörige Dokumentation des Wasserwarnsystems einzusehen. Erstellen oder ändern Sie eine Zuordnungstabelle, die den Gerätenamen des RLA^{net}, die Modbus-Adresse, den Standort, Warnbeschriftungen, Sensorparameter usw. enthält. Beachte Anhang dieser Montage- und Betriebsanleitung.



ACHTUNG!

Warnung vor falsch eingestellten Parametern des RLA^{net}

Eingestellte Parameter müssen mit den installierten Komponenten der Anlage übereinstimmen. Beachte Sensurlänge bzw. Anzahl der Sensoren.

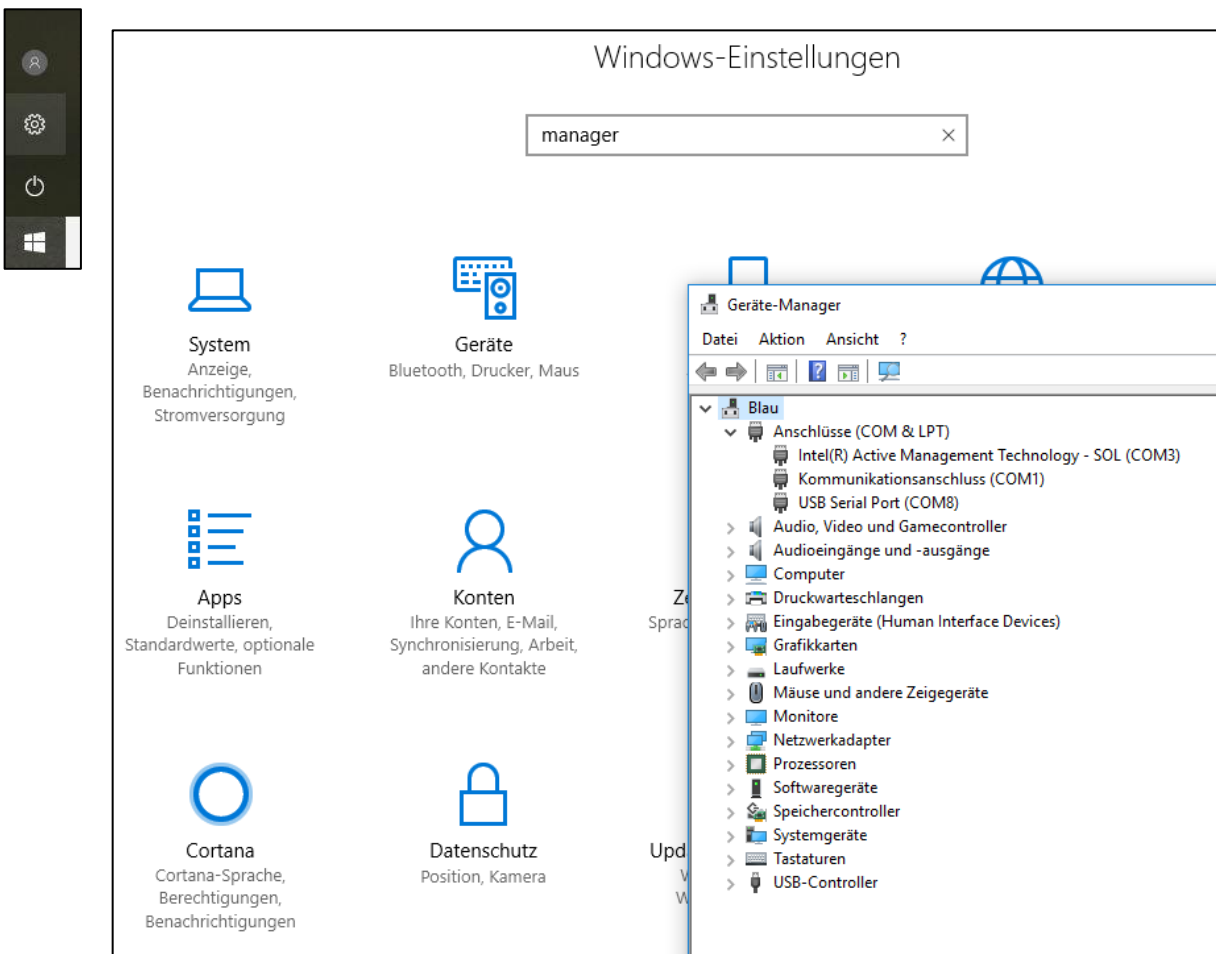
16.4. PC-Einstellungen

Wenn das „Plug&Play“ des USB-Adapters nicht funktioniert, empfiehlt es sich, die Treiber zu aktualisieren.

Dazu muss im [Geräte-Manager] des WINDOWS-Betriebssystems unter [Anschlüsse (COM & LPT)] das Gerät „USB Serial Port“ durch Rechte-Maus-klick [Treiber aktualisieren] aufgerufen werden.

Die COM-Schnittstelle für den „USB Serial Port“ wird vom Betriebssystem automatisch vergeben. Sie kann ausgelesen werden.

Beispiel: COM8 zugewiesen



16.5. USB-Computer-Schnittstelle

Beim Einsatz mehrerer RLA^{net}-Geräte im RS485-Datenkommunikationsnetzwerk kann die Schnittstelle zu einem PC (auch zu seinem USB-Anschluss) mit einem RS485-auf-USB-Adapter realisiert werden. Beim Ausführen der Service-Software kann die Knotennummer abgerufen oder geändert werden. Für die Twisted-Pair-Leitung des RS485-Bus ist eine Länge bis zu 500 m möglich. Auch bei einem Stand-Alone-Einsatz des RLA^{net} kann der RS485-Bus verwendet werden, um eine größere Entfernung für die Kommunikation mit einem PC zu überbrücken.

Ein RS485-auf-USB-Adapter ermöglicht die Verbindung mit dem PC über den USB-Anschluss. Die COM-Schnittstelle wird vom Betriebssystem automatisch vergeben (siehe unten).

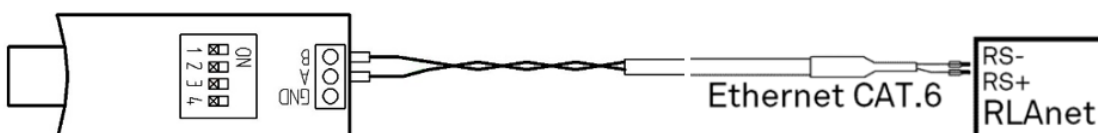
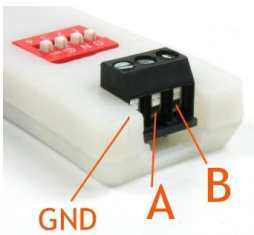


Das Produkt USB-RS485-Bridge des Herstellers IN-CIRCUIT (erhältlich über RS Components) wurde getestet und funktioniert einwandfrei. Die Treiberaktualisierung erfolgt über das Internet bei der Installation (<http://www.in-circuit.de>).

Einstellung der DIP-Schalter siehe unten:

DIP 1...4: OFF

DIP-Schalter Nr.	Funktion (,ON' = active)
1	Local Echo (Data sent will be received, too)
2	R = 390 Ω between Signal A and VCC
3	R = 220Ω between Signal A and B
4	R = 390Ω between Signal B and GND



Anschlussbeispiel Patchleitung CAT.6

RJ45 pin 4	B (MOD_D1) --- BU	RLA ^{net} RS-
RJ45 pin 5	A (MOD_D0) --- WH/BU	RLA ^{net} RS+

16.6. Projektierungshinweis, Anschlusspläne

Bei der Spannungsversorgung von Punktsensoren PSO und PSO+ muss beachtet werden, dass der Spannungsfall über die Versorgungsleitung nicht zu groß wird und die Stromgrenze der Spannungsquelle nicht überschritten wird.

Nennwerte des PSO und PSO+: $U_{\min PSO} = 16,8 \text{ V}$; $I_n PSO = 20 \text{ mA}$

a) Der Spannungsfall auf der Versorgungsleitung

$$R = \frac{\rho \cdot l}{A} \quad U_v = U_n - U_{\min PSO} \quad n_{PSO} = \frac{U_v}{\frac{U_v}{R}}$$

Beispiel 200 m Gesamtlänge; $0,5 \text{ mm}^2$; $\rho \text{ Kupfer} = 0,018 \frac{\Omega \text{mm}^2}{\text{m}}$; $U_n = 24 \text{ Vdc}$

$$R = \frac{0,018 \cdot 200}{0,5} \Omega = 7,2 \Omega \quad U_v = 24 \text{ V} - 16,8 \text{ V} = 7,2 \text{ V} \quad n_{PSO} = \frac{7,2 \text{ V}}{0,02 \text{ A}} = 50 \text{ Stück}$$

Beispiel 350 m Gesamtlänge; $0,5 \text{ mm}^2$

$$R = \frac{0,018 \cdot 350}{0,5} \Omega = 12,6 \Omega \quad U_v = 24 \text{ V} - 16,8 \text{ V} = 7,2 \text{ V} \quad n_{PSO} = \frac{7,2 \text{ V}}{0,02 \text{ A}} = 28 \text{ Stück}$$

b) Die Stromgrenze der Spannungsquelle



ACHTUNG!

Warnung vor Anlagenschäden durch Überlastung des Netzteils

Bei Anschluss von PSO und PSO+-Sensoren maximalen Nennstrom beachten. Ggf. separates Netzteil verwenden.

Bei BARTEC-Wandgeräten wird ein Netzteil verwendet, welches der Stromversorgung der eingebauten Geräte dient. Sollen zusätzlich Punktsensoren PSO und PSO+ direkt an dieses Netzteil angeschlossen werden, muss der maximale Nennstrom berücksichtigt werden. Ein separates Netzteil muss verwendet werden.

Die Potentialtrennung zwischen Messkreis und der Spannungsversorgung, als auch zum Alarmkontakt in den Punktsensoren PSO und PSO+ ermöglicht den Einsatz von dezentralen Netzteilen.

Die Projektierung des Netzteils:

Nennstrom RLA^{net} : $I_r = 0,25 \text{ A}$

Nennstrom PSO+/PSO: $I_p = 20 \text{ mA}$

Nennstrom Leistungsrelais-Spule (Beispiel): $I_s = 90 \text{ mA}$

Im Wandgehäuse verbautes Universal-Netzteil (Beispiel): $I_n = 0,63 \text{ A}$

$$n_{PSO} = \frac{I_n - I_r - I_s}{I_p}$$

Beispiel Universal-Netzteil; 1 RLA^{net} :

$$n_{PSO} = \frac{0,63 \text{ A} - 0,25 \text{ A}}{0,02 \text{ A}} = 19 \text{ Stück}$$

Beispiel Universal-Netzteil; 1 RLA^{net} ; 1 Leistungsrelais:

$$n_{PSO} = \frac{0,63 \text{ A} - 0,25 \text{ A} - 0,09 \text{ A}}{0,02 \text{ A}} = 15 \text{ Stück}$$

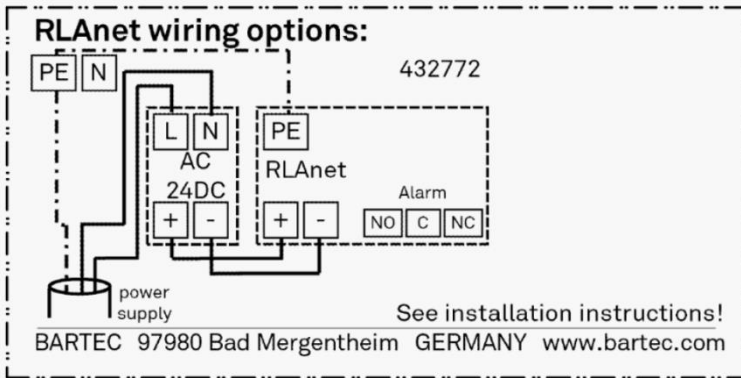
Beispiel separates Universal-Netzteil: $I_n = 1,2 \text{ A}$

$$n_{PSO} = \frac{1,2 \text{ A}}{0,02 \text{ A}} = 60 \text{ Stück}; \text{ max. } 50 \text{ Stück pro } RLA^{\text{net}}$$

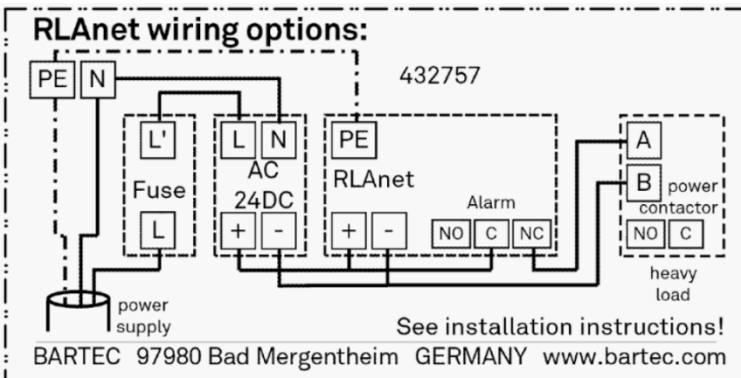
Werkskonfektionierte Geräte „ RLA^{net} im Wandgehäuse“ sind entsprechend den nachfolgenden Anschlussplänen vorverdrahtet. Der Anschlussplan ist im Gehäuse als Schild eingeklebt.

Typ 17-85G5-21230901 IP-Gehäuse; 1 Universal-Netzteil; 1 RLA^{net}

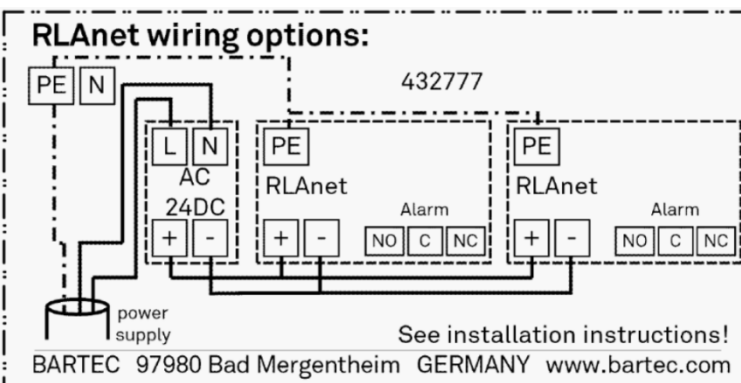
Garantierte Anzahl der vom Netzteil (0,63 A) versorgbaren PSO/PSO+: 19 Stück



Typ 17-85G5-21230100 IP-Gehäuse; 1 Universal-Netzteil; 1 RLANet; 1 Leistungsrelais
 Garantierte Anzahl der vom Netzteil (0,63 A) versorgbaren PSO/PSO+: 15 Stück



Typ 17-85G5-21230902 IP-Gehäuse; 1 Universal-Netzteil; 2 RLANet
 Garantierte Anzahl der vom Netzteil (0,63 A) versorgbaren PSO/PSO+: 6 Stück



(weitere Typen auf Anfrage)

BARTEC GmbH
Max-Eyth-Str. 16
97980 Bad Mergentheim
Deutschland

Tel.: +49 7931 597 0

info@bartec.com

bartec.com