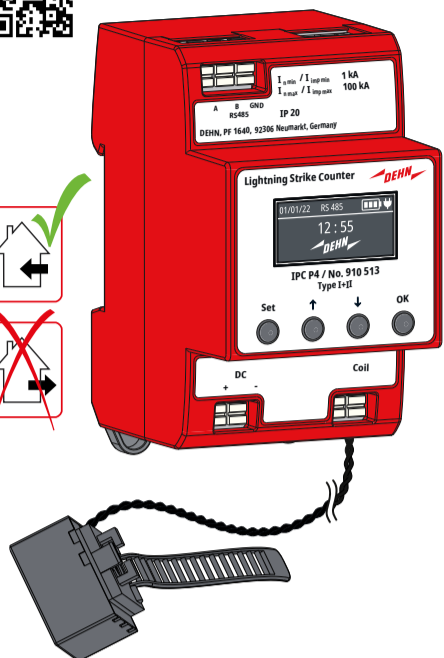
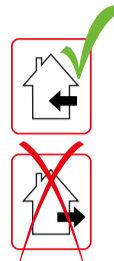


Blitzzähler IPC P4

DE Einbauanleitung

IEC 62561-6 Type I+II
GB/T 33588.6 Type I+II



	IPC P4
max. zählbarer Impulsstrom $I_{imp\ max}$	100 kA (10/350 μ s)
min. zählbarer Impulsstrom $I_{imp\ min}$	1 kA (10/350 μ s)
max. zählbarer Nennableitstoßstrom $I_{n\ max}$	100 kA (8/20 μ s)
min. zählbarer Nennableitstoßstrom $I_{n\ min}$	1 kA (8/20 μ s)
Anzahl der aufgezeichneten Ereignisse	0 - 999
Spannungsversorgung	9-36 V DC über externes Netzteil oder Batterie (Standalone-Betrieb)
Batterietyp (nicht im Lieferumfang)	1x CR 17505 (3V): Lithium-Mangandioxid nicht wiederaufladbar
Montage auf	35 mm Hutschiene (EN 60715)
Datenkommunikation (nur bei Betrieb mit Netzteil)	Modbus RTU
Kommunikationsschnittstelle	RS 485 (RJ45: nicht belegt)
Betriebstemperaturbereich	-20 °C ... +70 °C
Schutzart des Gehäuses	IP 20
Einbaumaße	3 TE, DIN 43880
empfohlenes Zubehör (nicht im Lieferumfang)	Netzteil PSU DC24 30W Art.-Nr. 910 499 USB Schnittstellenkonverter USB NANO 485 Art.-Nr. 910 486

Tabelle 1: technische Daten

Anwendung

Der smarte **Blitzzähler IPC P4** registriert die Anzahl und den Zeitpunkt (Eintrittsdatum mit Zeitstempel) von Ableitströmen potentialfrei und in Echtzeit. Die Anzahl der erfassten Ereignisse und die zugeordneten Zeitstempel können am OLED Display des Gerätes abgelesen werden. Besonders einfache Montage des Sensors: der Sensor wird auf den zu überwachenden Leiter aufgelegt und mit der integrierten Befestigungsglasche stramm befestigt. Im Batteriebetrieb (Standalone, ohne Netzteil) werden Ereignisse erfasst und lokal gespeichert. In diesem Fall ist die Anzeige der Daten nur über das Display am Gerät möglich. Wird der Zähler mit Netzteil betrieben, so ist eine Kommunikation zwischen Zähler und externer Leitstelle möglich. Zusätzlich stehen dann über die RS485 Schnittstelle weitere Funktionen zur Verfügung.

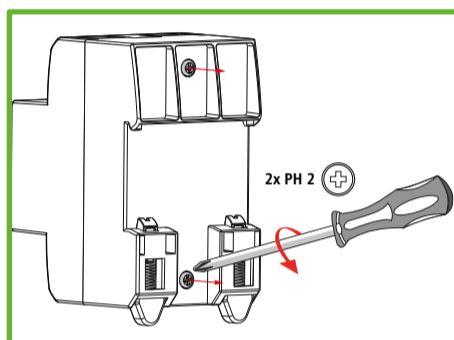
Basis-Kommunikation RS485:

- Einbindung in ein Monitoring System möglich
- Abfrage von erfassten Ereignissen (stationäre Anbindung)
- Abfrage des Zeitpunkts letzter Batteriewechsel (stationäre Anbindung)

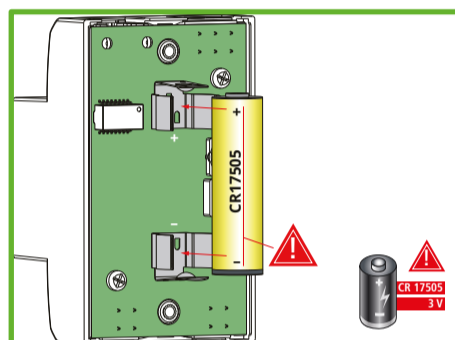
Aktuell steht die Kommunikation über RJ45 noch nicht zur Verfügung; für Folge Modelle sind hier erweiterte Funktionen des Zählers in Planung.

Sicherheitshinweise

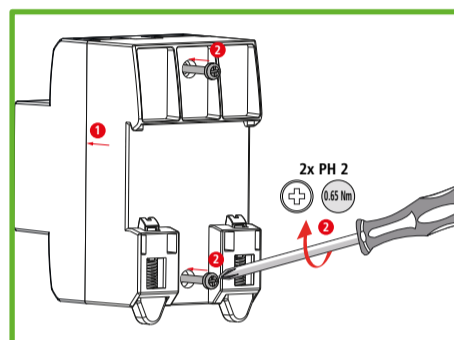
Vor dem Einbau ist der Zähler auf äußere Beschädigungen zu kontrollieren. Sollte bei dieser Kontrolle eine Beschädigung oder ein sonstiger Mangel festgestellt werden, darf der Impulszähler nicht montiert werden.



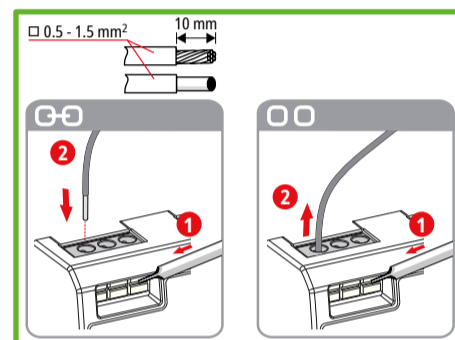
1. Gehäuseboden abnehmen



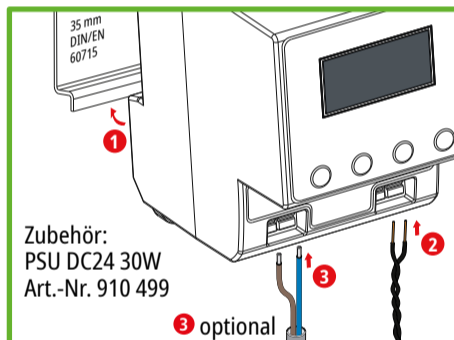
2. Batterie einlegen



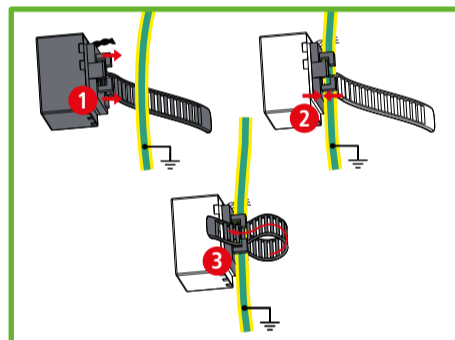
3. Gehäuse verschließen



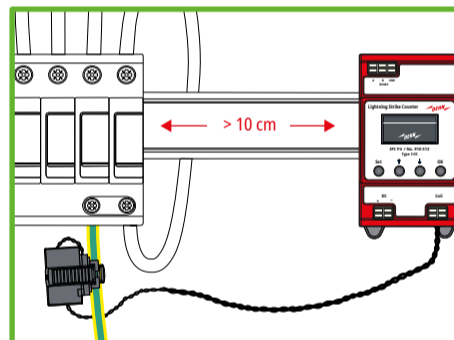
4.1 Betätigung Klemmen



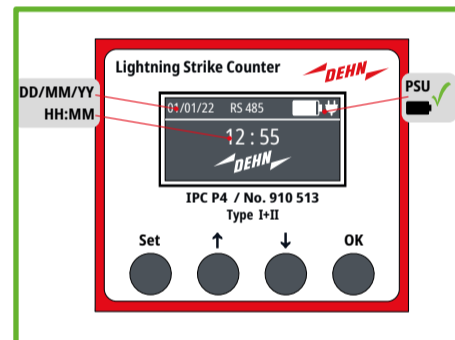
4.2 Montage und Anschluss



5.1 Sensor anbringen



5.2. Montagehinweis



6. Startbildschirm

1 Inbetriebnahme:

Die o.g. Batterie vom Typ CR17505 (Lithium-Mangandioxid; nicht wiederaufladbar) dient zur Spannungsversorgung im Standalone-Betrieb (ohne Kommunikation). Die Batterie ist **nicht** im Lieferumfang enthalten (Fig. 2)! Ist keine Batterie eingelegt, so wird im Display das Symbol „**Batterie fehlt!**“ (Fig. 11, Seite 2) angezeigt. Wird der Zähler mit Netzteil betrieben, so ist eine Kommunikation zwischen Zähler und externer Leitstelle möglich. Zusätzlich stehen dann über die RS485 Schnittstelle weitere Funktionen zur Verfügung (siehe Tabelle 2). DEHN empfiehlt für die Spannungsversorgung das Netzteil PSU DC24 30W (Art.-Nr. 910 499). Um Energie zu sparen ist das Display standardmäßig ausgeschaltet (Ruhemodus). Drücken Sie eine beliebige Taste, um den Bildschirm einzuschalten. Ohne weitere Betätigung einer Taste schaltet sich das Display nach 10 Sekunden erneut in diesen Ruhemodus. Vor der Inbetriebnahme sollten die Montageschritte 1-5 bereits abgeschlossen sein.

1.1 Erst-Inbetriebnahme: Sprachauswahl, Einstellung von Datum und Uhrzeit (Fig. 7):

Bei der ersten Inbetriebnahme erscheint im Display die Sprachauswahl. Wählen Sie mit **Set** (= „CN“) oder **OK** (= „EN“) zwischen Chinesisch und Englisch. Anschließend erscheint die Aufforderung zur Datumeinstellung: Stellen Sie mit \uparrow und \downarrow das aktuelle Datum und die Uhrzeit im Format DD/MM/YY und HH:MM ein. Wechseln Sie zwischen den Werten (Jahr, Monat, Tag, Stunden, Minuten) mit **OK**; der jeweils einstellbare Wert blinkt auf; Sichern Sie die Zeiteinstellung durch Drücken der **OK**-Taste, wenn „MM“ korrekt eingestellt ist; das Gerät wechselt zum Startbildschirm (Fig. 6). Der Startbildschirm zeigt die aktuell eingestellten Werte für Datum und Uhrzeit, die aktive Schnittstelle und den Status von Batterie und Spannungsversorgung.

1.2 Anzeige des letzten Ereignisses - Last event (Fig. 8):

Drücken Sie bei Anzeige des Startbildschirms (Fig. 6) die **OK**-Taste um zum Menüpunkt **Last event** zu wechseln; hier wird das zuletzt erfasste Ereignis mit Nummer, Erfassungszeit und Erfassungsdatum angezeigt.

1.3 Anzeige der Ereignisliste - Event list (Fig. 9):

Drücken Sie im Menüpunkt **Last event** die Taste \uparrow oder \downarrow , um in die Ereignisliste (**Event list**, Fig. 9) zu wechseln. Alle erfassten Ereignisse (max. Anzahl 999) werden mit fortlaufender Nummer, Erfassungsdatum und Erfassungszeit aufgelistet. Das zuletzt erfasste Ereignis steht an oberster Stelle. Blättern Sie mit den Tasten \uparrow und \downarrow durch die gesamte Liste. Nach dem letzten Eintrag wechselt die Anzeige zurück zum Beginn der Ereignisliste.

1.4 Ereignisdaten löschen - Event list: Funktion Set:

WARNUNG!

Gelöschte Ereignisdaten können nicht wiederhergestellt werden!

Der Datenspeicher des Zählers reicht für maximal 999 Ereignis-Datensätze aus. Ist nicht genug Speicherplatz vorhanden, können keine weiteren Ereignisse erfasst werden. Daher empfiehlt DEHN, die Ereignisliste rechtzeitig zu löschen und bei Bedarf zuvor extern zu sichern.

Gehen Sie zum Löschen der Ereignisdaten (gesamte Ereignisliste) wie folgt vor:

Drücken Sie im Menüpunkt **Event list** die Taste **Set**, um in das Menü „**Erase event data**“ zu wechseln.

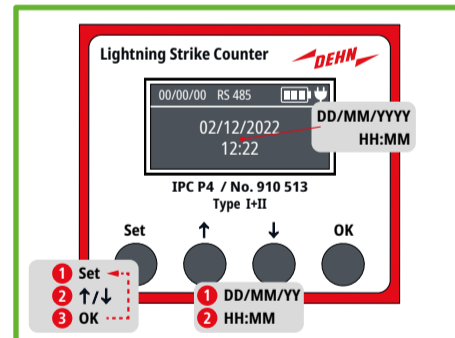
Drücken Sie **Set** bei aktivem Bildschirm, um die Abfrage „**Erase event data?**“ zu erhalten.

- verlassen des Menüs mit Taste **Set** (= „No“) - die Eventliste wird wieder angezeigt

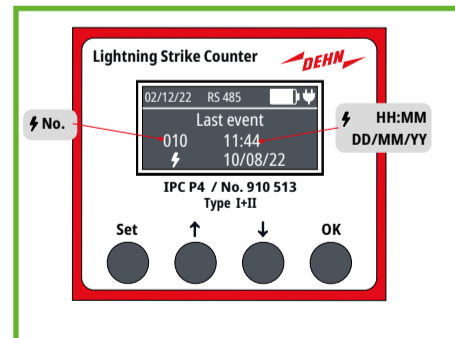
oder

- bestätigen Sie das Löschen aller gespeicherten Ereignisse (gesamte Ereignisliste) mit Taste **OK** (= „Yes“).

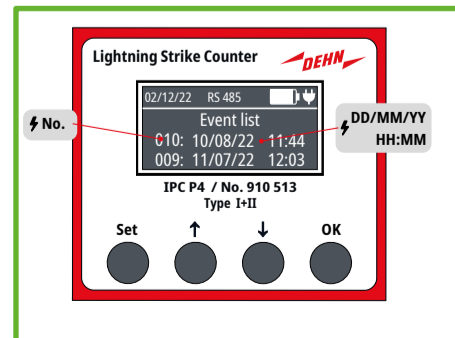
Wird der Zähler über die RS485 Schnittstelle in ein Monitoringsystem eingebunden, so können die Ereignisdaten - zusätzlich zur Anzeige auf dem Display - aus den entsprechenden Registern ausgelesen werden (siehe Tabelle 2).



7. Einstellung Datum / Uhrzeit



8. Menü - Last event



9. Menü - Event list

2 Einbinden des Zählers in ein Monitoringsystem

Wird der Zähler in ein Monitoringsystem eingebunden, können verschiedene Meldungen über die RS485 Schnittstelle an den Anlagenbetreiber ausgegeben werden. Aktuell steht die Kommunikation über RJ45 noch nicht zur Verfügung: für Folgemodelle sind hier erweiterte Funktionen des Zählers in Planung.

2.1 Grundeinstellungen MODBUS RTU

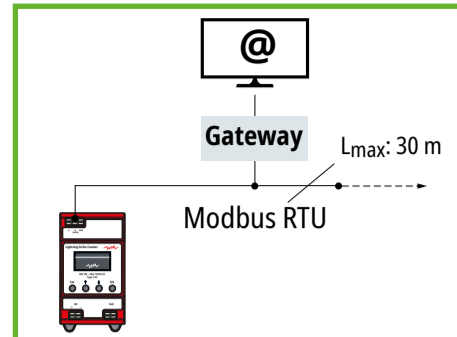
Voraussetzung zur Kommunikation ist die korrekte Einstellung aller relevanten Parameter in der Leitstelle (Software zur Schnittstellenkommunikation) und die Vergabe von eindeutigen Adressen für alle Geräte im Modbus-RTU-System. Die Modbus-RTU-Adresse des Zählers ist ab Auslieferung mit „0x01“ fix vergeben.

Weitere Grundeinstellungen:

- Baudrate: 9600bps
- Datenformat: 1 Start-Bit, 8 Daten-Bits, kein Kontroll-Bit, 1 Stop-Bit
- CRC Bitprüfung: enthält alle Daten außer CRC code
- Registeradressen und -funktionen: siehe Tabelle 2:
- Datenpaket: 8 Bits

2.2 Abfrage der gespeicherten Daten über ein Monitoringsystem

Über eine entsprechende Software (nicht im Lieferumfang enthalten) können die im Gerät gespeicherten Daten durch einen Master-Computer abgefragt werden. Adressen, Nummern und Bedeutung der Register hierzu entnehmen Sie bitte der Tabelle 2 „Registeradressen und -funktionen“.



10. Monitoring-System

3 Wartung

Wechselt das Batteriesymbol im Display zu „**Batterie erschöpft**“ (Fig. 11), so muss die Batterie unmittelbar erneuert werden (Fig. 1 - 3):

Im Standalone-Betrieb oder bei Anbindung über RS485 an ein Monitoringsystem, kann der Ladezustand der Batterie aus der Ferne nicht explizit erkannt werden. Wir empfehlen daher für diesen Fall, die Batterie initiativ spätestens nach einer Dauer von 2 Jahren zu erneuern.

Bei **schwacher Batterie** (Displayanzeige siehe Fig. 13) ist insbesondere im Standalone-Betrieb möglicherweise die Funktion des Zählers nicht mehr zuverlässig gegeben.

DEHN empfiehlt für diesen Fall, die Batterie baldmöglichst zu erneuern (Fig. 1 - 3).

3.1 Überprüfung Datums- / Uhrzeiteinstellung

Die Prüfung der Einstellungen auf Genauigkeit wird 1x jährlich empfohlen. Eine Korrektur der Einstellungen kann im Menü **Setting** durchgeführt werden:

Drücken Sie bei ausgeschaltetem Display auf eine Taste: der Startbildschirm wird angezeigt.

Drücken Sie **OK**: das Menü **Last event** erscheint

Drücken Sie die Taste **Set**: das Menü **Setting** erscheint

Wählen Sie mit den Tasten **↑** oder **↓**, das Menü **Time setting** und bestätigen Sie anschließend mit **OK**

Nun kann die Korrektur der Datums- / Uhrzeiteinstellung kann wie unter Punkt 1.3 beschrieben durchgeführt werden.

Adresse	Bedeutung	Register	Wert
nur Lesezugriff			
0x1011	Batteriestatus	0x1011	0: nicht bestückt ; 1: bestückt
0x1012	Anzahl Batteriewechsel	0x1012	Anzahl der bisherigen Batteriewechsel
0x1013	Anzahl erfasste Ereignisse	0x1013	Anzahl der bisher erfassten Ereignisse
0x1014 - 0x1016	Adresse des aktuell verbundenen Servers	0x1014 - 0x1015	IP-Adresse des aktuell verbundenen Servers
		0x1016	Nummer des Port-Anschlusses
0x1017 - 0x101A	letzter aufgezeichneter Batteriewechsel	0x1017	Jahre, Monate
		0x1018	Tage, Stunden
		0x1019	Minuten, Sekunden
		0x101A	aktuelle Zeit
0x101B - 0x101E	letztes aufgezeichnetes Ereignis	0x101B	Jahre, Monate
		0x101C	Tage, Stunden
		0x101D	Minuten, Sekunden
		0x101E	aktuelle Zeit

Tabelle 2: Registeradressen und -funktionen



11. Batterie nicht bestückt 12. Batterie erschöpft 13. batterie schwach

4 Entsorgung

Batterien und Akkumulatoren enthalten zum einen wertvolle Materialien, die wiederverwendet werden, und zum anderen jedoch auch gefährliche bzw. schädliche Inhaltsstoffe. Um negative Auswirkungen auf die Umwelt oder Personen zu verhindern, sind Endnutzer gesetzlich dazu verpflichtet, nicht mehr leistungsfähige oder defekte Batterien bzw. Akkumulatoren (Altbatterien) aus Geräten zu entnehmen und einer getrennten Sammlung zuzuführen. Gleiches gilt, wenn das Gerät am Ende des Lebenszyklus entsorgt wird. Hierfür können die Altbatterien bei Rücknahme- und Sammelstellen des Handels oder bei kommunalen Recyclinghöfen abgegeben werden. Eine unangemessene Entsorgung (z.B. über den Restmüll oder in der Natur) ist nicht gestattet. Auf vorgenannte Verpflichtungen weist das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne auf der

Batterie bzw. dem Akkumulator, der Verpackung oder in den entsprechenden Begleitunterlagen hin. Liegt der Schwermetallgehalt über einem Massenanteil von 0,0005 % Quecksilber (Hg), 0,002 % Cadmium (Cd) oder 0,004 % Blei (Pb), so ist zusätzlich das chemische Zeichen (Hg, Cd, Pb) unterhalb des Mülltonnen-Symbols vermerkt. Das Gerät soll wie beschrieben mit den angegebenen Lithium-Batterien verwendet werden. Hiervon gehen auf Grund der höheren Energiedichte besondere Risiken/Gefahren aus. Ein unsachgemäßer Umgang (z.B. Kurzschluss), kann zu Hitzeentwicklung, Verbrennungen oder Feuer führen. Aus diesem Grund sollten vor der Rückgabe nicht mehr leistungsfähiger Lithium-Batterien bzw. -Akkumulatoren alle sichtbaren, offenen Anschlusspole abgeklebt werden.

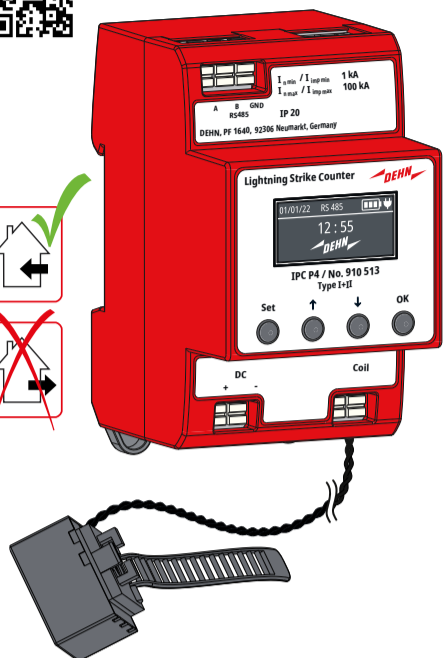
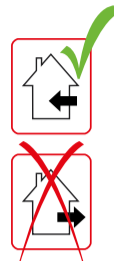


Das Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden!

Weiterführende Informationen zu Rückgabe und Recycling von Altgeräten entnehmen Sie bitte unserem Dokument „Umweltbeilage“.

Lightning strike counter IPC P4

EN Installation instructions IEC 62561-6 Type I+II
GB/T 33588.6 Type I+II



	IPC P4
Max. countable impulse current $I_{imp\ max}$	100 kA (10/350 μ s)
Min. countable impulse current $I_{imp\ min}$	1 kA (10/350 μ s)
Max. countable nominal discharge current $I_{n\ max}$	100 kA (8/20 μ s)
Min. countable nominal discharge current $I_{n\ min}$	1 kA (8/20 μ s)
Number of events registered	0 - 999
Power supply	9-36 V DC via external power supply unit or battery (standalone operation)
Battery type (not included)	1x CR 17505 (3V): lithium manganese dioxide - non-rechargeable
For mounting on	35 mm DIN rail (EN 60715)
Data communication (only for operation with power supply unit)	Modbus RTU
Communication interface	RS 485 (RJ45: not assigned)
Operating temperature range	-20°C to +70°C
Degree of protection of enclosure	IP 20
Dimensions	3 modules, DIN 43880
Recommended accessories (not included!)	Power supply unit PSU DC24 30W Part No. 910 499 USB interface converter USB NANO 485 Part No. 910 486

Table 1: technical data

Application

The smart **IPC P4 lightning strike counter** registers the quantity and time (date of occurrence with time stamp) of discharge currents potential-free and in real time. The number of events recorded and the assigned time stamps can be read on the OLED display of the device.

The sensor is particularly easy to install: the sensor is placed on the conductor to be monitored and fastened tightly in place using the integrated fastening strap.

In battery operation (standalone, without power supply unit), events are recorded and stored locally. In this case, the data can only be displayed via the display on the device.

If the counter is operated with a power supply unit, communication between the counter and the external control room is possible. Additional functions are then available via the RS485 interface.

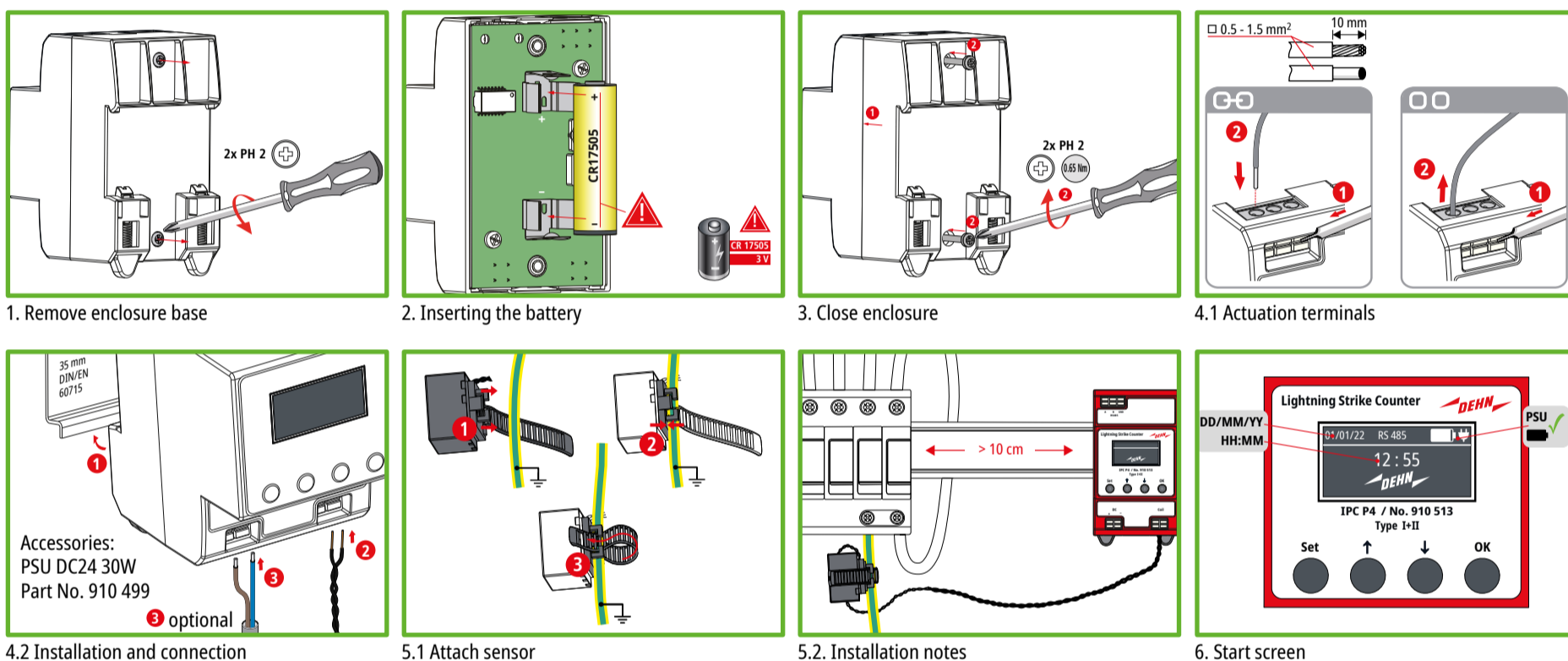
Basic communication RS485:

- Integration into a monitoring system possible
- Query of recorded events (stationary connection)
- Query when the battery was last changed (stationary connection)

Communication via RJ45 is not yet available: expanded meter functions are being planned for subsequent models.

Safety instructions

The counter must be checked for external damage before installation. If this inspection reveals any damage or other faults, the impulse counter must not be installed.



1 Commissioning

The above-mentioned battery, type CR17505 (lithium manganese dioxide; non-rechargeable), is used for power supply in standalone operation (without communication). The battery is **not** included in the scope of delivery (Fig. 2)! If no battery is inserted, the display shows the symbol "**Battery missing**" (Fig. 11, page 2). If the counter is operated with a power supply unit, communication between the counter and the external control room is possible. Additional functions are then available via the RS485 interface (see Table 2). DEHN recommends the PSU DC24 30W power supply unit (Part No. 910 499) for the power supply. To save energy, the display is switched off by default (sleep mode). Press any key to switch on the screen. If no further key is pressed, the display switches back to sleep mode after 10 seconds. Assembly steps 1-5 should be completed before commissioning.

1.1 Commissioning: Language selection, setting date and time (Fig. 7)

The language selection appears in the display during the first commissioning. Press **Set (= „CN“)** or **OK (= „EN“)** to select between Chinese and English.

The date setting prompt then appears:

Set the current date and time in DD/MM/YY and HH:MM format with **↑** and **↓**.

Switch between the values (year, month, day, hours, minutes) with **OK**; the value that can be set in each case flashes;

Save the time setting by pressing the **OK** key when „MM“ is set correctly; the unit switches to the start screen (Fig. 6).

The start screen shows the currently set values for date and time, the active interface and the status of the battery and power supply.

1.2 Displaying the last event - Last event (Fig. 8)

When the start screen is displayed (Fig. 6), press the **OK** button to switch to the **Last event** menu item: here the last event recorded is displayed with number, recording time and recording date.

1.3 Displaying the event list - Event list (Fig. 9):

In the menu item **Last event** press the button **↑** or **↓**, to switch to the event list (**Event list**, Fig. 9).

All recorded events (max. number 999) are listed with consecutive number, recording date and recording time.

The last recorded event is at the top. Scroll through the list with the buttons **↑** and **↓**.

After the last entry, the display goes back to the beginning of the event list.

1.4 Erase event data - Event list: Function Set:

WARNING!

Deleted event data cannot be restored!

The data memory of the counter can store a maximum of 999 event data records. If not enough memory is available, no further events can be recorded. DEHN therefore recommends deleting the event list in good time and, if necessary, backing it up externally beforehand.

To delete the event data (entire event list), proceed as follows:

in the menu item **Event list** press the button **Set** to switch to the menu "**Erase event data**".

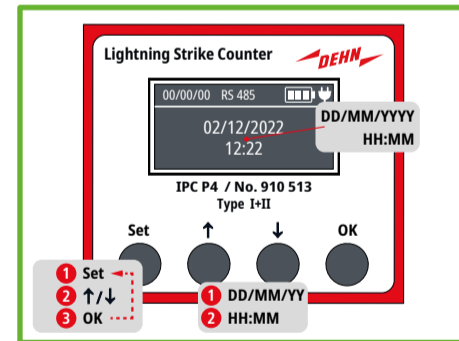
Press **Set** when the screen is active to receive the query „**Erase event data?**“.

- Exit the menu with the **Set (= "No")** button - the event list is displayed again

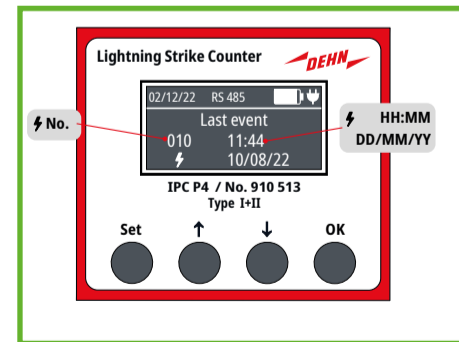
or

- confirm the deletion of all saved events (entire event list) with the **OK** button (= "**Yes**").

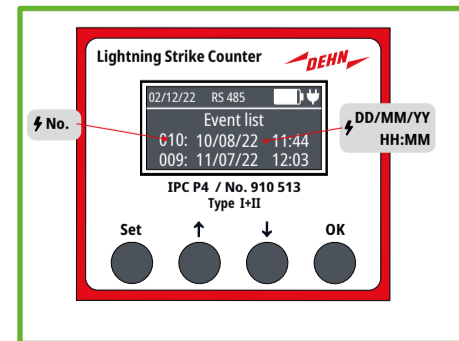
If the counter is integrated into a monitoring system via the RS485 interface, the event data can be read out from the corresponding registers - in addition to being shown on the display (see Table 2).



7. Setting date / time



8. Menu - Last event



9. Menu - Event list

2 Integrating the counter in a monitoring system

If the counter is integrated into a monitoring system, various messages can be output to the system operator via the RS485 interface. Communication via RJ45 is not yet available: expanded meter functions are being planned for subsequent models.

2.1 Basic settings MODBUS RTU

The prerequisite for communication is the correct setting of all relevant parameters in the control centre (software for interface communication) and the assignment of unique addresses for all devices in the Modbus RTU system. The Modbus RTU address of the counter is fixed on delivery as "0x01".

Further basic settings:

- Baud rate: 9600bps
- Data format: 1 start bit, 8 data bits, no control bit, 1 stop bit
- CRC bit check: contains all data except CRC code
- Register addresses and functions: see Table 2:
- Data package: 8 Bits

2.2 Query of the stored data via a monitoring system

Using the appropriate software (not included in the scope of delivery), the data stored in the unit can be queried by a master computer. For addresses, numbers and meaning of the registers for this, please refer to Table 2 "Register addresses and functions".

3 Maintenance

If the battery symbol in the display changes to "Battery depleted" (Fig. 11), the battery must be replaced immediately (Fig. 1 - 3):

In standalone operation or when connected to a monitoring system via RS485, the charge level of the battery cannot be explicitly ascertained remotely. In this case, we recommend that the battery be replaced at the latest after 2 years.

In the event of a **low battery**, (see Fig. 13 for display), the counter may no longer function reliably, especially in standalone operation.

In this case, DEHN recommends replacing the battery as soon as possible (Fig. 1 - 3).

3.1 Checking the date / time setting

Checking the accuracy of the settings is recommended once a year. A correction of the settings can be made in the menu **Setting**:

With the display switched off, press a button: the start screen is displayed.

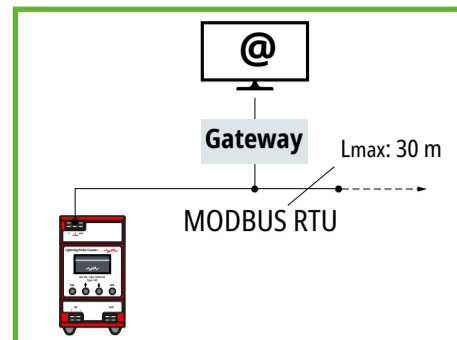
Press **OK**: the menu **Last event** appears

Press the button **Set**: the menu **Setting** appears

Use the buttons **↑** or **↓**, to select the menu **Time setting** and confirm with **OK**

Now the correction of the date / time setting can be carried out as described in point 1.3.

For more information, please refer to our website: www.dehn-international.com



10. Monitoring System

Adress	Meaning	Register	Value
Read only			
0x1011	Battery status	0x1011	0: not equipped; 1: equipped
0x1012	Battery replacement times	0x1012	Total number of battery replacements
0x1013	Event count	0x1013	Total number of events counted
0x1014 - 0x1016	Currently connected server address	0x1014 - 0x1015	Currently connected server IP address
		0x1016	The port number
0x1017 - 0x101A	Record of the last battery replacement	0x1017	years, months
		0x1018	days, hours
		0x1019	minutes, seconds
		0x101A	current time
0x101B - 0x101E	Record of the last event data	0x101B	years, months
		0x101C	days, hours
		0x101D	minutes, seconds
		0x101E	current time

Table 2: Register addresses and functions:



11. Battery not fitted 12. Battery depleted 13. Battery low

4 Disposal

Batteries of various types contain both valuable materials that can be reused and hazardous or harmful substances. In order to prevent negative effects on the environment or people, end users are legally obliged to remove non-performing or defective (used) batteries from devices and dispose of them separately. The same applies if the device is disposed of at the end of its life cycle. For this purpose, used batteries can be handed in at return points and collection centres or at municipal recycling depots. Inappropriate disposal (e.g. in residual waste or nature) is not permitted. The crossed-out waste bin symbol on the battery, on the packaging or in the corresponding accompanying documents indicates the aforementioned obligations. If the heavy metal content exceeds a mass percentage of 0.0005% mercury (Hg), 0.002% cadmium (Cd) or 0.004% lead (Pb), the chemical symbol (Hg, Cd, Pb) is also noted below the waste bin symbol. The device should be used as described with the specified lithium batteries. These pose particular risks/dangers due to their higher energy density. Improper handling (e.g. short circuit) can lead to heat development, burns or fire. For this reason, all visible, open terminals should be taped off before returning depleted lithium batteries or accumulators.

The device should not be disposed of in the normal household waste!
For further information on returning and recycling old appliances, please refer to our environmental information leaflet.