

Bekannte Probleme mit Zählermodellen

Version: 1.2 – 04.06.2022

Immer wieder erhalte ich Emails von Kunden, welche mir ein Problem mit Emlog oder dem IR Schreib/Lesekopf USB melden. Dieses Dokument beschreibt ein paar bekannte Probleme mit verschiedenen Zählermodellen und deren Ursache. Leider gibt es auch bei Zählermodellen einen Defekt in der Hardware bzw. Softwarefehler.

Folgende Zählermodelle haben ein bekanntes Problem:

Hersteller	Modell
Logarex	LK13BExxxxxx
DZG	DVS74xx, DWS74xx
Easymeter	Q3A, Q1A
Holley	DTZ-541

1. Logarex – LK13BExxxxxx

Fehlerbeschreibung	Die Aufzeichnung mit Emlog oder anderen Datenlogger (iobroker, Volkszähler, Solarview, ...) funktioniert anfangs problemlos. Nachdem das Zählermodell ca. 1-2 Jahre alt ist, lassen sich von heute auf morgen keine Daten mehr über die D0 Schnittstelle auslesen oder nur noch selten, da die Datensätze teilweise unvollständig/fehlerhaft übertragen werden.
Fehlerursache	Das Zählermodell sendet ca. alle 3-4 Sekunden automatisch einen Datensatz über die D0 Schnittstelle. Egal ob ein Lesekopf installiert ist oder nicht. Nach 1-2 Jahren lässt die Leistung der verbauten Sende-LED nach. Aus diesem Grund können die Daten nicht mehr fehlerfrei übertragen werden. Die Sende-LED blinkt nur noch ganz schwach und kann somit von der Lesekopf Empfangsdiode keine eindeutigen Signale mehr empfangen. Es scheint ein Designfehler vom Hersteller zu sein, sodass die Sende-LED nach einiger Zeit beschädigt wird. Eine sehr günstige LED mit geringer Lebensdauer kann auch die Ursache sein. Die Ursache wurde mir vom Hersteller nicht bestätigt. Alle Kunden haben aber das gleiche Problem und ich konnte mit Hilfe von mehreren Videos von Kunden einen Vergleich mit einem fabrikneuen Gerät machen. In allen Videos war eine deutlich schlechte Leistung der Sende-LED zu erkennen. Die Empfindlichkeit der Empfangsdiode konnte nicht ohne weiteres verbessert werden. Des Weiteren ist davon auszugehen, dass die Sende-LED nach weiteren Monaten/Jahren komplett ausfallen wird. Es ist nicht bekannt ob nur wenige Modelle aus einer bestimmten Charge, oder ob generell alle Zähler dieser Modellreihe davon betroffen sind.

Lösungsmöglichkeiten bzw. Alternativen	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="491 248 1394 705">1. Möglichkeit: Das Zählermodell LK13BExxxxx bietet eine alternative Schnittstelle über RS485. Diese Schnittstelle ist kabelgebunden und nicht optisch. Einen passenden RS485 Konverter können Sie bei Weidmann Elektronik beziehen bzw. tauscht Weidmann Elektronik Ihnen kostenlos den IR Schreib/Lesekopf gegen einen RS485 Konverter aus. Zur Nutzung der Schnittstelle müssen zwei einfache Kabel (A, B bzw. + und -) am Zähler angeschlossen werden. Das Kabel kann ein normales Litzenkabel oder Telefonkabel sein. Wenn der Zähler nicht Ihr Eigentum ist, so muss Ihr Messstellenbetreiber/Versorger diese zwei Datenleitungen am Zähler anschließen. Der Klemmdeckel am Zähler ist verplombt und darf nicht von Ihnen geöffnet werden. Des Weiteren darf diese Arbeit nur von Fachpersonal ausgeführt werden.<li data-bbox="491 757 1394 981">2. Möglichkeit: Kontaktieren Sie Ihren Versorger/Messstellenbetreiber und bitten Sie um einen Zählertausch. Einige Versorger/Messstellenbetreiber sind mittlerweile sehr kulant und helfen Ihnen bei diesem Problem. Andere sind leider nicht hilfsbereit, da die Kundenschnittstelle nicht unterstützt wird und der Zähler nicht getauscht wird, solange dieser noch richtig zählt bzw. die Eichung noch einige Jahre hält.<li data-bbox="491 1032 1394 1308">3. Möglichkeit: Sie können sich jederzeit einen eigenen Zähler von einem Elektriker hinter dem Zähler vom Versorger einbauen lassen. Sie können dann das Modell selbst wählen. Bei Bedarf kann Weidmann Elektronik Ihnen bei der Auswahl eines Zählers behilflich sein. Mittlerweile gibt es gute und günstige Zähler zw. 40€ und 100€.
---	---

2. DZG – DVS74x, DWS74x

Fehlerbeschreibung	<p>Wenn die DZG Modelle als Zweirichtungszähler (Bezug und Lieferung) eingesetzt werden, wird bei einem Überschuss (es wird mehr Strom erzeugt als verbraucht wird) die Wirkleistung 1.7.0 negativ übermittelt. Das machen viele Zählermodelle und ist absolut normal. Bei den DZG Modellen DVS74x und DWS74x wird aber in diesem Fall aber ein komplett unplausibler Wert übermittelt.</p> <p>Werden die Modelle nur als Bezugszähler eingesetzt, gibt es keine Probleme.</p>
Fehlerursache	<p>Die DZG Modelle DVS74x und DWS74x haben einen Softwarefehler. Aus diesem Grund wird die Wirkleistung 1.7.0 bei einem Überschuss falsch übermittelt.</p> <p>In der Programmiersprache C gibt es verschiedene Variablentypen. Eine Variable kann z.B. definiert werden als:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unsigned Integer 16 (uint16_t) = eine Zahl zw. 0 und 65535 • Signed Integer 16 (sint16_t) = eine Zahl zw. -32768 und 32768 <p>Wenn ein Überschuss vorhanden ist, muss der Zähler die Wirkleistung negativ übertragen und somit den Variablentyp sint16_t verwenden, da nur hier ein negativer Wert in der Variable gespeichert werden kann. Im übertragenen SML Datensatz gibt der Zähler an, welchen Variablentyp er verwendet, damit die Werte vom Empfänger richtig interpretiert werden können. Der DZG Zähler behauptet im Datensatz, dass er einen sint16_t überträgt. Tatsächlich überträgt er aber ab und zu einen uint16_t. Somit interpretiert der Empfänger den Datensatz falsch und der 1.7.0 Wert ist unplausibel. Der Empfänger kann leider nicht selbst feststellen wann ein uint16_t oder ein sint16_t übertragen wird.</p> <p>Es handelt sich hierbei um einen Softwarefehler. Leider kann bei einem Stromzähler kein Firmwareupdate durchgeführt werden. Der Zähler würde dadurch die Eichung verlieren und wäre für Manipulationen empfänglich, da Hacker eine veränderte Firmware aufspielen könnten um den Zählerstand zu manipulieren.</p>
Lösungsmöglichkeiten bzw. Alternativen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Möglichkeit: Im Emlog Datenlogger können Sie eine Option „Wirkleistung aus 10 Minuten Zählerstand errechnen“ aktivieren. Hier verwirft Emlog die Wirkleistung vom Zähler und errechnet eine durchschnittliche Wirkleistung aus 10 Minuten Zählerstand (1.8.0 und 2.8.0). Die Auflösung der Wirkleistung wird dann leider etwas grob. Dafür bekommen Sie plausible Leistungswerte für Bezug und Lieferung.

	<p>2. Möglichkeit: Kontaktieren Sie Ihren Versorger/Messstellenbetreiber und bitten Sie um einen Zählertausch. Einige Versorger/Messstellenbetreiber sind mittlerweile sehr kulant und helfen Ihnen bei diesem Problem. Andere sind leider nicht hilfsbereit, da die Kundenschnittstelle nicht unterstützt wird und der Zähler nicht getauscht wird, solange dieser noch richtig zählt bzw. die Eichung noch einige Jahre hält.</p> <p>3. Möglichkeit: Sie können sich jederzeit einen eigenen Zähler von einem Elektriker hinter dem Zähler vom Versorger einbauen lassen. Sie können dann das Modell selbst wählen. Bei Bedarf kann Weidmann Elektronik Ihnen bei der Auswahl eines Zählers behilflich sein. Mittlerweile gibt es gute und günstige Zähler zw. 40€ und 100€.</p>
--	--

3. Easymeter – Q3A, Q1A

Fehlerbeschreibung	Der Zähler zeigt im Display den Fehlercode: FF0033 und zählt nicht mehr. Zusätzlich ist der Zähler nicht mehr über die DO Schnittstelle auslesbar.
Fehlerursache	Es handelt sich um einen Softwarefehler vom Hersteller. Das Problem kann sofort oder auch erst nach 1-2 Jahren auftreten. Der Fehler ist beim Hersteller bekannt und bereits behoben worden. Betroffen sind Q3A mit den Firmwareständen V10.07/V10.08, bzw. Q1A mit den Firmwareständen V11.07/V11.08.
Lösungsmöglichkeiten bzw. Alternativen	<p>1. Möglichkeit: Der Zähler ist defekt und muss getauscht werden. Sollten Sie ein Q3A Gerät bei Weidmann Elektronik gekauft haben, wird Ihnen das Gerät gegen ein vergleichbares Gerät kostenlos getauscht. Alternativ erhalten Sie Ihr Geld zurück.</p>

4. Holley – DTZ-541

Fehlerbeschreibung	<p>Die Aufzeichnung mit Emlog oder anderen Datenlogger (iobroker, Volkszähler, Solarview, ...) funktioniert anfangs problemlos. Nachdem das Zählermodell ca. 1-2 Jahre alt ist, lassen sich von heute auf morgen keine Daten mehr über die D0 Schnittstelle auslesen oder nur noch selten, da die Datensätze teilweise unvollständig/fehlerhaft übertragen werden.</p> <p>Der DTZ-541 hat exakt das gleiche Fehlerbild wie der Zähler Logarex LK13BExxxxx. Beide Zähler haben zwar unterschiedliche Hersteller, werden aber angeblich im gleichen Werk in Asien gebaut.</p>
Fehlerursache	<p>Das Zählermodell sendet ca. alle 3-4 Sekunden automatisch einen Datensatz über die D0 Schnittstelle. Egal ob ein Lesekopf installiert ist oder nicht. Nach 1-2 Jahren lässt die Leistung der verbauten Sende-LED nach. Aus diesem Grund können die Daten nicht mehr fehlerfrei übertragen werden. Die Sende-LED blinkt nur noch ganz schwach und kann somit von der Lesekopf Empfangsdiode keine eindeutigen Signale mehr empfangen. Es scheint ein Designfehler vom Hersteller zu sein, sodass die Sende-LED nach einiger Zeit beschädigt wird. Eine sehr günstige LED mit geringer Lebensdauer kann auch die Ursache sein. Die Ursache wurde mir vom Hersteller nicht bestätigt. Alle Kunden haben aber das gleiche Problem und ich konnte mit Hilfe von mehreren Videos von Kunden einen Vergleich mit einem fabrikneuen Gerät machen. In allen Videos war eine deutlich schlechte Leistung der Sende-LED zu erkennen. Die Empfindlichkeit der Empfangsdiode konnte nicht ohne weiteres verbessert werden. Des Weiteren ist davon auszugehen, dass die Sende-LED nach weiteren Monaten/Jahren komplett ausfallen wird. Es ist nicht bekannt ob nur wenige Modelle aus einer bestimmten Charge, oder ob generell alle Zähler dieser Modellreihe davon betroffen sind.</p>
Lösungsmöglichkeiten bzw. Alternativen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Möglichkeit: Das Zählermodell DTZ-541 bietet (wie beim LK13BExxxxx) eine alternative Schnittstelle über RS485. Diese Schnittstelle ist kabelgebunden und nicht optisch. Die Möglichkeit wie beim LK13BExxxxx (siehe oben unter LK13BExxxxx) beschrieben, ist auch beim DTZ-541 möglich. 2. Möglichkeit: Kontaktieren Sie Ihren Versorger/Messstellenbetreiber und bitten Sie um einen Zählertausch. Einige Versorger/Messstellenbetreiber sind mittlerweile sehr kulant und helfen Ihnen bei diesem Problem. Andere sind leider nicht hilfsbereit, da die Kundenschnittstelle nicht unterstützt wird und der Zähler nicht getauscht wird, solange dieser noch richtig zählt bzw. die Eichung noch einige Jahre hält.

	<p>3. Möglichkeit:</p> <p>Sie können sich jederzeit einen eigenen Zähler von einem Elektriker hinter dem Zähler vom Versorger einbauen lassen. Sie können dann das Modell selbst wählen. Bei Bedarf kann Weidmann Elektronik Ihnen bei der Auswahl eines Zählers behilflich sein. Mittlerweile gibt es gute und günstige Zähler zw. 40€ und 100€.</p>
--	---