



Transnational Rules for Charging Device
Control by DSO

Technical requirements for Wallboxes at 1.1.2022 Follow up – unanswered questions

online, 02.02.2021

DI (FH) Christian Elbs

Vorarlberger Energienetze GmbH

Agenda

Questions since Webinar 1 at 2021-01-12

1. Indication of reduced charging mode by LED obligatory?
 2. Alternative to the ramp after a power failure or DSO-command
 3. Undervoltage – release (pausing)
 4. Logic for open-close contact parameterizable (eg. via dip-switch)
 5. More than one contact might be useful (V2G)
1. LED-Anzeige reduzierte Ladeleistung verpflichtend?
 2. Alternative zur Rampe nach Stromausfall oder VNB-Befehl
 3. Unterspannungsauslösung (Pausieren)
 4. Logik für Schließer- oder Öffner-Kontakt parametrierbar (z.B. über Dip-Schalter)
 5. Mehr als ein Schaltkontakt könnte sinnvoll sein (V2G)



Abbreviations

WB	Wallbox, Charging device
V2G	Vehicle to grid operation
LED	Light emitting diode
DSO	Distribution system operator

Abkürzungen

WB	Wallbox, Ladestelle
V2G	Rückspeisen aus dem Fahrzeug
LED	Leuchtdiode
VNB	Verteilernetzbetreiber



1. Indication of reduced charging mode by LED obligatory?

Question: Is an indication of reduced charging mode by LED obligatory or could other possibilities be used alternatively?

Answer: Yes

The customer must be informed in an easily understandable way:

1. Ideal: LED on the wallbox housing, otherwise:
2. Display on wallbox
3. Smart phone app of the wallbox manufacturer
4. Interface to home energy management system HEMS

1. LED-Anzeige reduzierte Ladeleistung verpflichtend?

Frage: Ist eine LED-Anzeige für Betrieb mit reduzierter Ladeleistung verpflichtend oder können andere Möglichkeiten genutzt werden?

Antwort: Ja

Kunde muss leicht verständlich informiert werden:

1. Ideal: LED an Gehäuse Wallbox, sonst:
2. Displayanzeige an Wallbox
3. Smart Phone App des Wallboxherstellers
4. Schnittstelle zum home energy management system HEMS



2. Alternative to the ramp after a power failure or DSO-command

Question: Is the ramp form obligatory or could e.g. a random number (from 1 to 60 seconds) also be used?

Answer: No

Reasons – justifications:

1. DSO-/electrician-function test: Ramp is easier to test
2. For a future WB test standard, the testing institute can only test random numbers with high effort
3. In the case of load management in a large underground car park with e.g. 200 cars, all charging points might react in the same way (each wallbox would have to be switched on one after the other).

2. Alternative zur Rampe nach Stromausfall oder VNB-Befehl

Frage: Ist eine Rampe verpflichtend, oder könnte z.B. eine Zufallszahl (von 1 bis 60 Sekunden) ebenfalls eingesetzt werden?

Antwort: Nein

Begründungen:

1. VNB-/Elektriker-Funktionsprüfungen: Rampe ist einfacher zu testen
2. Für eine zukünftige WB-Prüfnorm sind durch Prüfanstalt Zufallszahlen nur mit hohem Aufwand prüfbar
3. Im Falle von Lastmanagement in einer großen Tiefgarage mit z.B. 200 Autos würden ggf. alle Ladestellen gleich reagieren (Zuschaltung müsste je Wallbox nacheinander erfolgen).



3. Undervoltage – release (pausing)

Question: Is undervoltage-pausing obligatory?
(Some cheaper models have no voltage measurement built in)

Answer: Yes

Reasons – justifications:

1. It is about basic system protection even in the event of grid failure or grid service
2. Some vehicles charge at rated current even if the voltage is far too low (no undervoltage protection function in the car)
3. Fallback level in the event of regional communication interruption
4. Customer also protects his own devices from undervoltage and malfunction

3. Unterspannungsauslösung (Pausieren)

Frage: Ist Unterspannungsauslösung verpflichtend? (Einige preiswertere Modelle haben keine Spannungsmessung eingebaut)

Antwort: Ja

Begründungen:

1. Es geht um einen Systemgrundschutz auch bei gestörtem Netzbetrieb oder Revision.
2. Einige Fahrzeuge laden auch bei viel zu tiefen Spannungen mit Nennstrom (keine Unterspannungsschutzfunktion im Auto)
3. Rückfallebene bei regionaler Kommunikationsunterbrechung
4. Der Kunde schützt die eigenen Geräte vor Unterspannung und Fehlfunktion.



4. Logic for open-close contact parameterizable (eg. via dip-switch)

Question (by DSO): Logic for open-close contact parameterizable (eg. via dip-switch)

Answer: No

Reasons – justifications:

1. Source of errors for electricians
Past experience teaches that possible mistakes are made
2. Wire breakproof design
3. WB-manufacturers particularly do not have enough dip switches available
4. The open<>close function can also be changed outside the wallbox

4. Logik für Schließer- oder Öffner-Kontakt parametrierbar (z.B. über Dip-Schalter)

Frage (eines VNB): Logik für Schließer- oder Öffner-Kontakt parametrierbar (z.B. über Dip-Schalter)

Antwort: Nein

Begründungen:

1. Fehlerquelle für Elektriker
Erfahrungen aus der Vergangenheit lehren, dass mögliche Fehler auch gemacht werden.
2. Drahtbruchsichere Ausführung
3. WB-Hersteller haben teilweise nicht ausreichend Dip Switches frei
4. Wechsel der Öffner<>Schließerfunktion auch außerhalb der Wallbox möglich



5. More than one contact might be useful (V2G)

Question: Shouldn't there be several contacts for future operation like vehicle to grid?

Answer: Yes for DC WB

Reasons – justifications:

1. Mainly there are AC WB, which are not suitable for V2G-operation. → Only 1 contact
2. For discharging from the car into the grid a DC Wallbox is required.
3. For V2G operation, the regulations of the countries for generating plants apply. The switching contact requirement is already described here (up to 4 contacts required).

5. Mehr als ein Schaltkontakt könnte sinnvoll sein (V2G)

Frage: Sollten nicht mehrere Kontakte für zukünftigen Betrieb wie V2G vorhanden sein?

Antwort: Ja für DC WB

Begründungen:

1. Hauptsächlich gibt es AC WB, die für V2G-Betrieb nicht geeignet sind → Nur 1 Kontakt
2. Für das Entladen vom Auto ins Netz wird eine DC Wallbox benötigt.
3. Für V2G-Betrieb gelten die Regelwerke der Länder für Erzeugungsanlagen. Hier ist die Schaltkontaktforderung jeweils schon derzeit beschrieben (bis zu 4 Kontakte gefordert).



Additional Questions during Webinar 2 on 2021-02-02

- 6. Settings via App?
- 7. Usability in load management systems
- 8. Legal Background

- 6. Parametrierbarkeit über App?
- 7. Anwendbarkeit für Laststeuerungssysteme
- 6. Rechtlicher Hintergrund



6. Settings via App

Question: Will it be possible to change settings via an app instead of dip switches?

Answer: Yes with password protection against manipulation by customers

Reasons – justifications:

1. This obligation is according to those for PV infeed converters. A willingly or accidentally change of settings by the customer has to be prevented (changes only by authorized electrician).

6. Parametrierbarkeit per App

Frage: Soll es möglich sein, Einstellwerte per App in der Wallbox zu setzen anstatt der Verwendung von Dipschaltern?

Antwort: Ja mit Passwortschutz gegen Manipulation durch Netzkunden

Begründungen:

1. Diese Forderung ist in Analogie zu den Regelungen für PV-Wechselrichter zu sehen, in denen ebenfalls eine willkürliche oder versehentliche Veränderung von Parametern durch die Netzkunden zu verhindern ist (Veränderung nur durch befugten Elektriker).



7. Usability in load management systems

Question: Can the dry contact be used for controlling load management systems as well?

Answer: YES under preconditions

Precondition:

1. The local load management system is able to limit the available power e.g. for an entire garage and to distribute the share for each single charging device.

7. Anwendbarkeit für Laststeuerungssysteme

Frage: Kann der Schaltkontakt auch zur Ansteuerung von Laststeuerungssystemen zur Anwendung kommen?

Antwort: JA unter Voraussetzungen

Voraussetzung:

1. Das lokale Laststeuerungssystem ist imstande, auf eine verfügbare Leistung zu drosseln, die dann auf die einzelnen Ladestationen aufgeteilt wird.



8. Legal Background

Question: Which is the legal background for the legitimacy of load management by DSO in A-CH-CZ?

Answer:

1. In the different countries there are individual legal regulations like in Germany the VDE-AR 41xx, in Austria the TOR, in Czech Republic the regulatory framework and in Switzerland the Werksnormen. A further development of the legitimacy in laws is in preparation (e.g. in Austria in EIWOG).

8. Rechtlicher Hintergrund

Frage: Welchen rechtlichen Hintergrund gibt es derzeit für die Zulässigkeit von Laststeuerungsmaßnahmen durch den VNB in A-CH-CZ?

Antwort:

1. In den einzelnen Ländern gibt es unterschiedliche rechtliche Basisdokumente. In DE sind dies die VDE-AR 41xx, in AT die TOR, in CZ Regulatorregelwerke und in CH die Werksnormen. Eine Weiterentwicklung als gesetzliche Verankerung (z.B. in Österreich im EIWOG) ist in Vorbereitung.



In case of further questions...

...just contact us!

Bei weiteren Fragen...

...einfach melden!



DI (FH) Christian Elbs

Vorarlberger Energienetze GmbH

Weidachstraße 10

6900 Bregenz

christian.elbs@vorarlbergnetz.at

Oesterreichs Energie ist die Interessenvertretung der österreichischen E-Wirtschaft, die 21.000 Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen beschäftigt. Wir repräsentieren alle Netzbetreiber sowie über 90 Prozent bei Stromproduktion, Stromhandel und Stromvertrieb in Österreich und gestalten die Rahmenbedingungen der Branche als Kollektivvertragspartner mit.