

TECHNISCHE DOKUMENTATION BEDIENUNG UND BETRIEB



DC Wandladestation
WDC22-15-1.0

Originalbetriebsanleitung

Designwerk GmbH, Allmendstrasse 11, CH-8320 Fehraltorf
T +41 44 515 48 58 info@design-werk.ch

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 1 / 26

Impressum

Herausgeber	Designwerk GmbH, Allmendstrasse 11, CH-8320 Fehraltorf T +41 44 515 48 58 info@design-werk.ch
Ausgabedatum	20.10.15
Copyright	© 2015 Der Inhalt dieses Dokuments darf nicht ohne schriftliche Genehmigung der Firma Designwerk GmbH –auch nicht auszugsweise– an Dritte weitergegeben werden. Sämtliche verwendeten technischen Angaben, Zeichnungen und Fotos sind urheberrechtlich geschützt und stellen bei Missachtung eine strafbare Handlung dar!
Aktualisierungen	Aufgrund der technischen Weiterentwicklung unserer Produkte behalten wir uns das Recht auf konstruktionstechnische Änderungen vor. Etwaige Änderungen werden in den einzelnen Handbüchern durch Austausch der betreffenden Seiten bzw. Revision des elektronischen Datenträgers mitgeteilt.
Ersteller/Autor	V. O. Dettwiler

Historie der Dokumentrevision

Version	Datum	Autor	Änderungsgrund / Bemerkungen
1.0	20.10.2015	DF	Dokument erstellt

Gültigkeit

Dieses Handbuch ist ausschliesslich für die in folgender Tabelle angeführten Geräte gültig:

Typ	Code 1	Code 2
WDC	15	1.0

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 2 / 26

Inhaltsverzeichnis

1	Vorwort.....	4
2	Sicherheits- und Warnhinweise	4
2.1	Symbole und deren Bedeutung.....	4
2.2	Allgemein geltende Sicherheitshinweise	7
2.3	Sicherheitseinrichtungen / Leistungsbegrenzungen	9
2.4	Anforderungen an den Benutzer.....	10
3	Allgemeines.....	11
3.1	Inhalt und Umfang dieses Handbuchs	11
3.2	Umfang der Gesamtdokumentation	11
3.3	Lieferumfang.....	12
3.4	Optionaler Lieferumfang.....	12
3.5	Kontaktdaten des Herstellers	13
3.6	Angewendete Normen	13
3.7	EG Konformitätserklärung.....	14
4	Verwendung und Grenzen des Produkts	15
4.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	15
4.2	Bestimmungswidrige Verwendung / Grenzen des Produkts	15
5	Zu diesem Gerät	16
5.1	Technische Daten	16
5.2	Warnhinweise am Gerät	17
5.3	Technische Eigenschaften.....	18
5.4	Grundlegende Funktionen.....	18
5.5	Transport- und Lagerhinweise.....	18
5.6	Betriebslage.....	18
5.7	Produktbeschreibung.....	19
5.8	Typenschild.....	20
6	Bedienung und Betrieb.....	21
6.1	Ausgangszustand.....	21
6.2	Fahrzeug laden.....	21
	Menüstruktur.....	22
6.3	Ladevorgang beenden.....	23
7	Garantie.....	24
7.1	Geltendmachung der Garantie.....	24
7.2	Garantieausschluss.....	24
8	Hinweise.....	24
9	Anhang.....	25
9.1	Fehlerliste.....	25

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 3 / 26

1 Vorwort

Geschätzter Kunde!

Mit der DC Wandladestation WDC22 haben Sie ein sehr leistungsfähiges und vielseitiges Produkt erworben. Da es sich um ein Produkt der Leistungselektronik mit gefährlichen Spannungen und Strömen handelt, setzen wir spezielle Fachkenntnisse im Umgang sowie der Handhabung voraus!

Lesen Sie dieses Handbuch – insbesondere das Kapitel *Sicherheits- und Warnhinweise* – sorgfältig durch, bevor Sie das Ladegerät verwenden oder sonstige Arbeiten daran verrichten!

2 Sicherheits- und Warnhinweise

In diesem Kapitel finden Sie Sicherheitshinweise, welche auf dieses Gerät zutreffen. Diese beziehen sich auf Inbetriebnahme sowie den laufenden Betrieb am Fahrzeug. Lesen und beachten Sie diese Hinweise in jedem Fall, um die Sicherheit und das Leben von Personen zu bewahren sowie Schäden am Gerät zu vermeiden!

2.1 Symbole und deren Bedeutung

Im Verlauf dieses Handbuchs kommen verschiedene Symbole zur Verwendung. Eine Übersicht sowie deren Bedeutung finden Sie in folgender Tabelle:

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
	Allgemeines Verbot		Achtung Hochspannung Berühren verboten
	Schalten Verboten		

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
	Allgemeine Warnung vor einer Gefahrenstelle		Warnung vor elektrischem Stromschlag
	Warnung vor explosionsgefährdeter Umgebung		Warnung vor Gefahren durch Batterien

Dokumentname			
Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor	Revision	Datum	Seite
V. Dettwiler, Designwerk GmbH	1.0	20. Oktober 2015	4 / 26

	Warnung vor heisser Oberfläche		Warnung vor elektrischer Hochspannung
	Warnung vor hohem Druck / herausspritzenden Flüssigkeiten		Warnung vor Brandgefahr

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
	Gerät spannungsfrei schalten		Gerät vom Netz trennen

Symbol	Bezeichnung	Symbol	Bezeichnung
	Wichtige Information zur Vermeidung möglicher Sachbeschädigung		Wichtige Information

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 5 / 26

3.2 Sicherheitshinweise und Gefahrenstufen

Gefahr	
	<p>Dieser Hinweis warnt vor schweren, irreversiblen Verletzungsgefahren mit ggf. Todesfolge!</p> <p>Umgehen Sie diese Gefahr durch beachten dieses Hinweises!</p>
Warnung	
	<p>Dieser Hinweis warnt vor einer schweren, jedoch reversiblen Verletzungsgefahr!</p> <p>Umgehen Sie diese Gefahr durch beachten dieses Hinweises!</p>
Vorsicht	
	<p>Dieser Hinweis warnt vor einer leichten Verletzungsgefahr!</p> <p>Umgehen Sie diese Gefahr durch beachten dieses Hinweises!</p>
Hinweis	
	<p>Dieser Hinweis warnt vor möglichen Sachbeschädigungen, wenn nachfolgende Hinweise und Arbeitsabfolgen nicht beachtet werden.</p>
Information	
	<p>Diese Art von Hinweis dient zur Mitteilung wichtiger Informationen für den Leser.</p>

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 6 / 26

2.2 Allgemein geltende Sicherheitshinweise

2.2.1 Sicherheitshinweise zu Kühlwasser-Systemen

Vorsicht	
	<p>Auslaufende Kühlflüssigkeit</p> <p>Kontrollieren Sie die Dichtheit des Kühlwasser-Systems vor dem Inbetriebnehmen des Gerätes. Wenn vor oder während dem Betrieb Kühlflüssigkeit ausläuft darf das Gerät nicht weiter verwendet werden.</p>

2.2.2 Sicherheitshinweise zu mechanischen Systemen

Gefahr	
	<p>Explosionsgefährliche Umgebung! Lebensgefahr!</p> <p>Lagern Sie keine leicht entzündliche Stoffe oder brennbare Flüssigkeiten in unmittelbarer Umgebung des Geräts! Funkenbildung an den Geräteanschlüssen können diese entzünden und zu Explosionen führen!</p>

Vorsicht	
	<p>Heisse Oberflächen und heisse Abluft. Verbrennungsgefahr!</p> <p>Das Gerät produziert im Betrieb hohe Temperaturen! Vor allem an den Seitendeckeln und bei dem Kühlgitter entstehen hohe Temperaturen. Berühren Sie das Gerät an diesen Stellen daher immer vorsichtig und bedacht!</p>

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 7 / 26

2.2.3 Sicherheitshinweise zum Umgang und Betrieb

Hinweis	
	<p>Beschädigung der HV Batterie Verwenden sie das Ladegerät nur an technisch einwandfreien Elektrofahrzeugen. Wenn das Fahrzeug vor dem Verbinden mit dem Ladegerät Fehler meldet darf das Gerät nicht verwendet werden</p>

Hinweis	
	<p>Beschädigung der Kabelverbindungen Prüfen Sie die AC und DC Kabel vor jeden betrieb auf Fehler. Vergewissern Sie sich dass die Kabel ordnungsgemäss eingesteckt und verriegelt sind. Wenn Sie AC oder DC Kabel verwenden die nicht im Lieferumfang des Gerätes waren prüfen sie die Qualität der Kabel, Verwenden Sie keine minderwertige oder nicht nach Norm gefertigte Kabel.</p>

2.2.4 Sicherheitshinweise zu elektrischen Systemen

Gefahr	
	<p>Hochspannung! Lebensgefahr!</p> <p>Wenn mit elektrischen Anschlüssen nicht vertraut sind verwenden Sie nur Anschlüsse mit Mode 3 (Typ2 Dose) oder ein dafür ausgelegte In Cable Control Box.</p> <p>Schliessen Sie das Gerät bei einem Mode 1 Anschluss niemals an eine Steckdose ohne Schutzleiter-Anschluss an! Verwenden Sie grundsätzlich einen Fehlerstrom-Schutzschalter (FI) in der Netzzuleitung!</p>

Vorsicht	
	<p>Überhitzung der Kabel! Brandgefahr!</p> <p>Bei Verwendung einer Kabelrolle als Verlängerung zum Netzanschluss kann sich diese durch Hitzestau entzünden! Wickeln Sie Kabelrollen daher grundsätzlich vollständig ab!</p>

Hinweis	
	<p>Das Gerät darf keinesfalls unautorisiert geöffnet werden! Das Öffnen des Geräts (Gehäuse versiegelt) führt unmittelbar zum Verfall jeglicher Garantie- und Gewährleistungsansprüche gegenüber der Designwerk GmbH!</p>

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 8 / 26

2.3 Sicherheitseinrichtungen / Leistungsbegrenzungen

2.3.1 Control Pilot nach SAEJ1772 und / oder IEC61851

Control-Pilot (CP) ist ein Standardisiertes Signal, welches über eine zusätzliche Leitung im Ladestecker übertragen wird. Die CP-Schnittstelle ermöglicht bidirektionalen Informationsaustausch zwischen Ladestation und Elektrofahrzeug und ist weltweit standardisiert. Über dieses Signal kann die Wallbox oder die Ladesäule dem Ladegerät mitteilen, wie hoch die maximal zulässige Strombelastbarkeit der Netzsteckdose ist und wie viel Leistung dadurch zur Verfügung steht. Hierbei können Ströme von 6 A – 32 A übertragen werden (32 A = max. Strom durch Ladegerät begrenzt). Des Weiteren wird der Ladevorgang über dieses Signal koordiniert und die korrekte Erdung überwacht.

Der Control Pilot ist dadurch eine Sicherheitseinrichtung, die auch zur Erhöhung der Zuverlässigkeit des Ladevorganges eines Elektrofahrzeuges dient.

2.3.2 Mains-Überspannungsschutz

Im Ladegerät ist ein Überspannungsschutz integriert, der das Ladegerät dauerhaft vor Überlastungsschäden schützt. Auch kleinere Überspannungen im Netz werden durch die schnelle Sensorik erfasst und führen unmittelbar zum gezielten Herunterfahren und Neustart des Ladegeräts. Hochenergetische Überspannungen (z.B. Blitzeinschlag) werden mit Hilfe von Schutzelementen abgefangen.

Auf der Ausgangsseite ist ebenfalls ein Überspannungsschutz integriert. Durch die schnelle Sensorik werden Überspannungen auf Seiten der HV-Batterie (z.B. Lastabwurf oder -schwankungen) erfasst und führen unmittelbar zum gezielten Herunterfahren und Neustart des Ladegeräts.

2.3.3 Netzabsicherung Eingangsstrom

Im Ladegerät ist jede Phase (L1, L2, L3, N) jeweils über eine 40 A - Sicherung abgesichert, um das Gerät und die Elektro-Installationen vor Schäden durch Überstrom zu schützen. Sollte eine dieser Sicherungen auslösen, muss das Ladegerät an die Designwerk GmbH zurückgesendet werden!

2.3.4 Überstromschutz

Im Ladegerät ist ein Überstromschutz integriert, der das Ladegerät dauerhaft vor Überlastungsschäden schützt. Überströme im Netz werden durch die schnelle Sensorik erfasst und werden je nach Stärke entweder zurückgeregelt oder führen unmittelbar zum gezielten Herunterfahren und Neustart des Ladegeräts. Die Netzeingangsseite am Ladegerät ist zusätzlich mit Sicherheitseinrichtungen ausgestattet, um das Ladegerät auch im Notfall unmittelbar abzuschalten.

2.3.5 Überlastschutz (Derating)

Das Gerät ist so konzipiert dass es bis zu einer Aussenlufttemperatur von +30°C ohne Reduzierung der Ladeleistung (Derating) funktioniert. Bei einem Extremen Dauerbetrieb oder bei mehr als 30°C Aussenlufttemperatur reduziert das Gerät die Ladeleistung um das Ladegerät vor Schäden durch Überhitzung zu Schützen. Die Leistung wird proportional zur Temperaturerhöhung reduziert, bis die Gerätetemperatur wieder in den Sollbereich fällt.

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22		 designwerk	
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 9 / 26

2.3.6 Aktive Entladung

Das Gerät verfügt über eine aktive Entladung der Schaltkreise. Sobald das Gerät von der HV-Spannung getrennt wird, entladen sich die internen HV-Schaltkreise:

2.4 Anforderungen an den Benutzer

Bei Betrieb des Gerätes welches korrekt installiert wurde sind keine besonderen Kenntnisse Notwendig.

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 10 / 26

3 Allgemeines

3.1 Inhalt und Umfang dieses Handbuchs

Die vorliegende Dokumentation vermittelt dem Leser eine Übersicht über alle erforderlichen Arbeitsschritte zur Installation sowie Bedienung des Ladegeräts und der dafür notwendigen Sicherheitsmassnahmen. Des Weiteren finden Sie technische Daten, Anwendungsinformationen sowie eine grundlegende Beschreibung des Ladegeräts und seinen Funktionen.

Die vorgegebenen Bedienungs- und Sicherheitshinweise müssen genau eingehalten werden, um die optimale Funktion des Ladegeräts dauerhaft zu gewährleisten, sowie die Gewährleistungs-Voraussetzungen der Firma Designwerk GmbH zu erfüllen.

3.2 Umfang der Gesamtdokumentation

Die Betriebsanleitung beinhaltet folgende Dokumente

- Technische Dokumentation
- EG-Konformitätserklärung
- Bedienung und Betrieb
- Garantiebestimmungen

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 11 / 26

3.3 Lieferumfang

	Bezeichnung	Artikel Nr.	Illustration
1	Schnellladegerät DC Kabel AC Kabel	00501.001.01	

3.4 Optionaler Lieferumfang

	Bezeichnung	Artikel Nr.	Illustration
1	DC Kabel CHAdeMO	00503.500.01	
2	DC Kabel CCS Typ2	00502.500.01	
3	DC Kabel CCS Typ1	00502.501.01	
4	DC Kabel GB/T	00503.501.01	
5	DC Kabel Typ2 DC-Mid (SC)	00503.502.01	

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22		 designwerk	
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 12 / 26

3.5 Kontaktdaten des Herstellers

Designwerk GmbH

Allmendstrasse 11

CH-8320 Fehraltorf

T +41 44 515 48 58

info@design-werk.ch

3.6 Angewendete Normen

Das Gerät wurde netzseitig nach 2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie und HV-seitig nach IEC 62196-3 Gleichstromladung konzipiert.

Das Gerät ist ausschliesslich für den europäischen Raum freigegeben.

Dieses Handbuch ist unter Anwendung und Berücksichtigung der das Produkt Schnellladegerät betreffenden, zum Erstellungszeitpunkt gültigen EG-Richtlinien, nationalen Gesetze und harmonisierten Normen (EN) erstellt.

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 13 / 26

3.7 EG Konformitätserklärung

Hersteller: Designwerk GmbH
Allmendstrasse 11
8320 Fehraltorf
Schweiz
Tel: +41 44 515 48 58



Erklärt hiermit, dass das Produkt **DC Wandladestation WDC22** den Bestimmungen folgender Richtlinien entspricht:

2006/42/EG Maschinenrichtlinie

2006/95/EG Niederspannungsrichtlinie

und die Übereinstimmung mit den folgenden Normen gegeben ist:

IEC 62196-3 Gleichstromladung

EN 60204-1 Sicherheit von Maschinen

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes verliert die Erklärung ihre Gültigkeit.

Ort: Datum: Frank Loacker, CTO

Fehraltorf 20. Oktober 2015

A blue ink signature of Frank Loacker, consisting of a stylized 'F' followed by a wavy line.

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22		The logo for Designwerk, featuring a stylized orange and white shape above the word 'designwerk' in a lowercase, sans-serif font.	
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 14 / 26

4 Verwendung und Grenzen des Produkts

4.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Die WDC22 ist generell zum Laden verschiedenster Elektro und Hybridfahrzeuge welche einen DC Schnellladeanschluss besitzen konzipiert worden. Bei einem geplanten Einsatz in anderen Bereichen kontaktieren Sie vorab die Firma Designwerk GmbH.

Der Anwender muss dabei sicherstellen, dass die spezifischen Betriebsgrenzen des angeschlossenen Fahrzeuges und des Schnellladegerätes während allen Phasen des Ladevorgangs keinesfalls überschritten werden.

Das Ladegerät darf ausschliesslich innerhalb der im nächsten Unterkapitel genannten Grenzwerte betrieben werden.

4.2 Bestimmungswidrige Verwendung / Grenzen des Produkts

Als bestimmungswidrig sind Verwendungen zu verstehen, die unter anderen als den vom Hersteller in seinen technischen Unterlagen und Datenblättern genannten Bedingungen und Voraussetzungen durchgeführt werden. Folgende Grenzwerte sind für den Betrieb der WDC22 festgelegt. Der Betrieb ausserhalb dieser festgelegten Grenzwerte kann zu Beschädigungen des Geräts und in weiterer Folge zu lebensbedrohlichen Situationen führen und ist daher untersagt!

Hinweis	
	Zwingend müssen auch die Betriebsgrenzen des angeschlossenen Fahrzeuges eingehalten werden.

Grenzart	Einzuhaltender Wert	Einheit
Eingangsspannung 1-phasig	200-250	V
Eingangsspannung 3-phasig	360-440	V
Eingangsstrom 1-phasig	6-16A	A
Eingangsstrom 3-phasig	6-32A	A
Umgebungstemperatur Lagerung	-20 bis +70	°C
Umgebungstemperatur Betrieb	-20 bis +40	°C
Max. Einsatzhöhe Gerät	3000	m.ü.M

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 15 / 26

5 Zu diesem Gerät

5.1 Technische Daten

AC Eingang	Wert	Einheit
Eingangsspannung 1-phasig	200-250	VAC
Eingangsspannung 3-phasig	360-440	VAC
Eingangsstrom 1-phasig	6-16	A
Eingangsstrom 3-phasig	6-32	A
Eingangsfrequenz	50 +- 1	Hz %
Max. Eingangsleistung	22	kW
Power-Faktor	> 0.99	-
Power Factor Correction (PFC)	Ja	-
Netzsicherung allphasig	40	A
Blitzschutz Überspannungsschutz IEC61000-4-5	Klasse 2	-
X-Kapazität	4.7	µF
Y-Kapazität L1 ->PE	20	nF

DC Ausgang	Wert	Einheit
Spannungsbereich bei 1-phasigem Laden	280-450	VDC
Eingangsspannung bei 3-phasigem Laden	310-430	VDC
Max. Ladestrom 1-phasig	16	A
Max. Ladestrom 3-phasig	60	A
Max. Ladeleistung 1-phasig	3.3	kW
Max. Ladeleistung 3-phasig	20.5	kW
Wirkungsgrad 1-phasig	> 90	%
Wirkungsgrad 3-phasig	> 94	%
Max. Ladestromrippel bei max. Leistung	<8	Aeff
Aktive Entladung Ausgangskondensator	Ja	-

Dokumentname			
Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor	Revision	Datum	Seite
V. Dettwiler, Designwerk GmbH	1.0	20. Oktober 2015	16 / 26

Thermik /Kühlsystem	Wert	Einheit
Kühlmittelmenge im Gerät	0.6	L
Mischverhältnis Kühlmittel (Glykol/Wasser)	50 / 50 (min -20°C)	%
Umgebungstemperatur Lagerung	-20 bis +70	°C
Umgebungstemperatur Betrieb	-20 bis +40	°C
Max. Einsatzhöhe Gerät	3000	m.ü.M
Max. Luftdurchsatz	600	m3/h

Mechanische Grunddaten	Wert	Einheit
Gewicht (ohne Kabel)	22.5	Kg
Gehäuse Material	AlMgSil pulverbeschichtet	-
Gehäusevolumen	44.7	L
IP-Schutzklasse	54	-
Höhe	680	mm
Breite	370	mm
Tiefe	200	mm

Sicherheits- und Schutzfunktionen	Wert	Einheit
Isolation zwischen Netzein- und DC-Ausgang	LV123 / IEC61851	-
Netzeingang Überspannungsschutz	264	V
Leerlaufschutz	Ja	-
Interner Überspannungsschutz	Ja	-
Temperatursensor	diverse	-
Steckerverriegelung Ladekabel	Ja	-
Isolationswiderstand (initial) min.	>5	MΩ

5.2 Warnhinweise am Gerät

Es befindet sich am Luftaustrittsgitter ein Warnschild „Verbrennungsgefahr“



und an der DC Anschlussdose ein Warnschild „elektrischer Hochspannung“



Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22		 designwerk	
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 17 / 26

5.3 Technische Eigenschaften

Die DC Wandladestation WDC22 zeichnet sich bei beachtlicher 22kW Ladeleistung durch ihre kleine Baugrösse und ihr geringes Gewicht aus. Dadurch ist das Gerät vergleichbar einfach zu installieren und benötigt wenig Platz. Sie ist ausschliesslich für den stationären Einsatz vorgesehen.

Der AC Eingang ermöglicht eine automatische Ladebegrenzung und kann somit absolut maipulationssicher an verschiedensten Netzanschlüssen Ein- bis Dreiphasig von 3.7 bis 22kW Anschlussleistung verwendet werden. Das Ladegerät nutzt somit jederzeit die maximal verfügbare Leistung aus dem Netz.

Durch die Integrierte Leistungsfaktorkorrektur (PFC) und die Galvanische Trennung zwischen Netz und HV-Batterie bringt das Gerät sowohl maximale Leistung als auch maximale Sicherheit beim Laden von Elektro- und Hybridfahrzeugen.

Durch den niedrigen Batteriestrom-Rippel lädt das Gerät besonders Batterieschonend auch bei hohen Ladeleistungen.

Besonders eignet sich das Schnellladegerät für Fahrzeuge, die kein oder ein sehr leistungsschwaches Bordladegerät besitzen.

5.4 Grundlegende Funktionen

Das Schnellladegerät lädt Elektro- und Hybridfahrzeuge mit DC-Anschluss wie CCS Combo Typ2, Typ1 oder CHAdeMO.

5.5 Transport- und Lagerhinweise

Das Ladegerät kann liegend (auf den Seiten) oder stehend transportiert werden. Es wird nicht empfohlen das Gerät überkopf oder auf den Kabelanschlüssen zu transportieren. Es ist stets darauf zu achten dass das Gerät beim Transport nicht verrutschen kann.

Die optimale Lagerlage ist stehend.

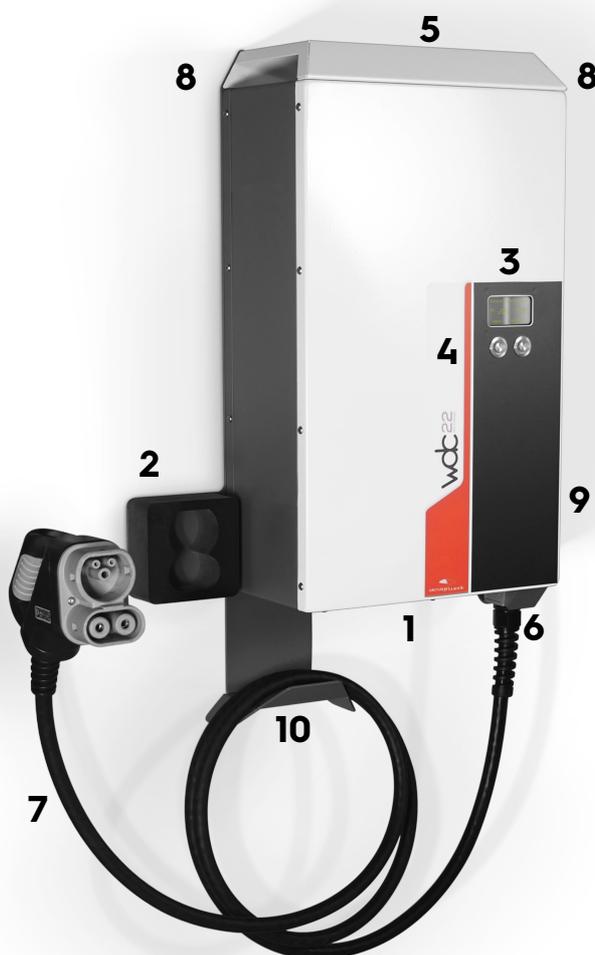
5.6 Betriebslage

Das Gerät soll stehend, weisse Kappe nach oben und Display nach vorne, betrieben werden.

Hinweis	
	<p>Wichtig ist, dass die Ober- und Unterseite frei von Gegenständen sind, damit die Kühlluft optimal zirkulieren kann.</p>

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 18 / 26

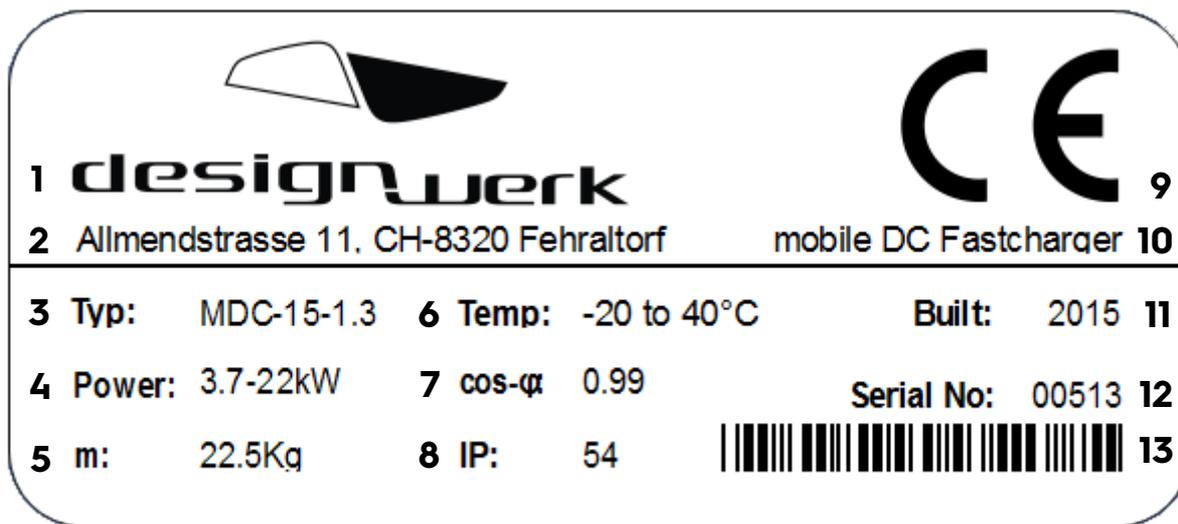
5.7 Produktbeschreibung



1	Lufteinlass	6	Gleichstromanschluss
2	Parkposition Stecker	7	DC Kabel
3	Display	8	Luftauslass
4	Bedienknöpfe	9	Typenschild
5	Netzanschlussort	10	Kabelhalterung

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22		 designwerk	
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 19 / 26

5.8 Typenschild



1	Firmenlogo	8	IP-Schutzklasse
2	Firmenadresse	9	CE Zeichen
3	Typenbezeichnung	10	Sprechende Gerätebezeichnung
4	Eingangsleistungsbereich	11	Baujahr
5	Gerätengewicht	12	Seriennummer
6	Zulässiger Temperaturbereich im Betrieb	13	Barcode
7	Leistungsfaktorkorrektur (PFC)		

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22		 designwerk	
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 20 / 26

6 Bedienung und Betrieb

6.1 Ausgangszustand

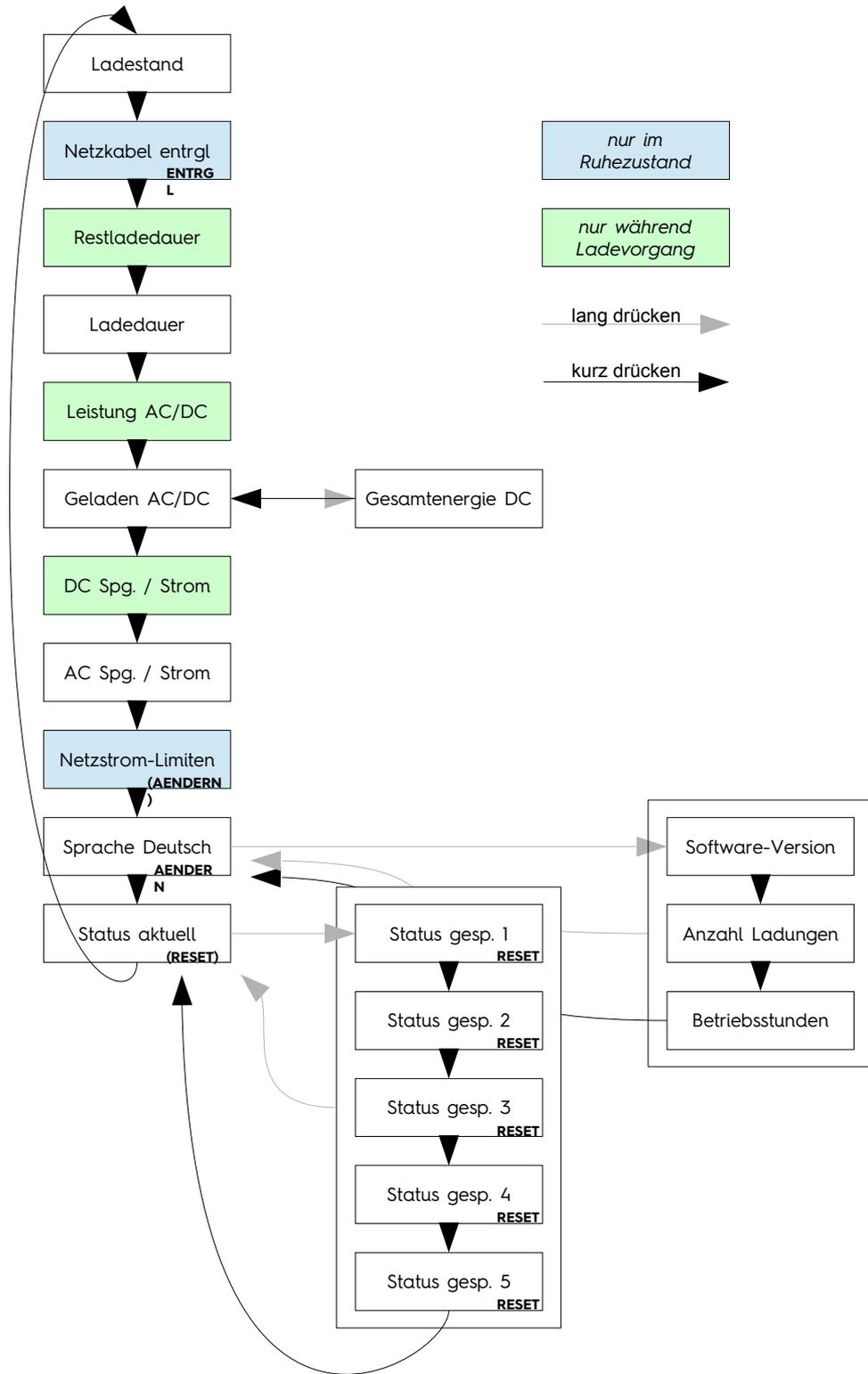
Bei einem korrekten installierten und funktionstüchtigen Ladepunkt ist das Gerät im Standby, im Display steht „Bitte Fahrzeug einstecken“

6.2 Fahrzeug laden

Stecken Sie den DC Stecker in Ihr Fahrzeug. Je nach Ladeprotokoll startet die Schnellladung automatisch oder Sie müssen am dem Schnelllader den START Knopf drücken. Während dem Laden können Sie sich über die Menüstruktur verschiedene Ladeinformationen anzeigen lassen.

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 21 / 26

Menüstruktur



Technische Änderungen in der Menüstruktur vorbehalten.

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 22 / 26

6.3 Ladevorgang beenden

Der Ladevorgang wird bei vollem Akku automatisch beendet. Sie müssen dann je nach Fahrzeug lediglich den DC Stecker aus dem Fahrzeug herausziehen oder vorher den Ladeport im Fahrzeug oder mit dem Funkschlüssel entriegeln.

Wenn Sie den Ladevorgang vor dem Ladeende abbrechen möchten drücken Sie auf die Taste STOP. Nun können weitere Fahrzeuge geladen werden oder der Stecker kann zurück in die Parkposition eingerastet werden.

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 23 / 26

7 Garantie

Die Firma Designwerk GmbH gewährt ab Kaufdatum eine Garantiezeit von 24 Monaten auf eindeutig nachweisbare Funktions- Material- und Verarbeitungsfehler. Die Garantie gilt auf dem Gebiet der Europäischen Union und der Länder der EFTA, und ist als Bring-In-Garantie ausgestaltet.

7.1 Geltendmachung der Garantie

- Kontaktieren Sie uns in Jedem Fall vor der Einsendung des Produktes. Wir werden dann mit Ihnen das weitere Vorgehen besprechen.
- Wenn der Defekt im Rahmen unserer Garantieleistung liegt, erhalten Sie ein repariertes oder neues Gerät zurück.

7.2 Garantieausschluss

Die Garantieübernahme tritt unmittelbar ausser Kraft, wenn die Versiegelung am Gehäuse durch unerlaubtes Öffnen beschädigt ist oder vollständig fehlt. Des Weiteren übernimmt das Designwerk GmbH keinerlei Haftung für Schäden, die aus fehlerhafter oder unsachgemässer Handhabung des Gerätes resultieren.

Für Personenschäden, die durch Nichtbeachtung der allgemeinen- sowie produktspezifischen Sicherheitshinweise entstehen, können keine Haftungsansprüche gegenüber das Designwerk GmbH geltend gemacht werden. Für Peripherieschäden, die in Verbindung mit diesem Gerät entstehen, kann das Designwerk GmbH keine Haftung übernehmen. Bei Unklarheiten zum Einsatz dieses Produkts bitten wir diese VOR der Verwendung mit unserem Support-Team abzustimmen!

8 Hinweise

Änderungen, die dem technischen Entwicklungsfortschritt dienen, sind vorbehalten. Designwerk GmbH kann nicht gewährleisten, dass alle enthaltenen Forderungen, Vorschriften und Normen frei von Schutzrechten Dritter sind.

Dokumentname Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor V. Dettwiler, Designwerk GmbH	Revision 1.0	Datum 20. Oktober 2015	Seite 24 / 26

9 Anhang

9.1 Fehlerliste

Nr.	Gruppe	Bereich	Text	Abhilfe	Erlaubte Anzahl
1	0	Allgemein	Fehler Ladegerät	Gerät ausschalten (alle Kabel entfernen) und Ladevorgang neu starten	1x
2	0	Allgemein	Fehler Kommunikation zum Ladegerät	Gerät ausschalten (alle Kabel entfernen) und Ladevorgang neu starten	1x
3	0	Allgemein	Netzspannung verloren	Prüfen ob eingangsseitig Netzspannung vorhanden ist (Sicherungen)	3x
4	0	Allgemein	Interlock-Fehler	Prüfen dass das fahrzeugseitige Kabel korrekt am Schnelllader eingesteckt ist und Verriegelung geschlossen ist	1x
5	0	Allgemein	Warnung mangelhafte Kühlleistung	Prüfen ob Lufterlass und Luftauslass frei sind und die Luftzirkulation möglich ist	-
17	0	CHAdeMO	Batterieüberspannung	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
18	0	CHAdeMO	Batterieunterspannung	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
19	0	CHAdeMO	Stromdifferenz	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
20	0	CHAdeMO	Überhöhte Batterietemperatur	Nach einer Pause Ladevorgang nochmals starten	
21	0	CHAdeMO	Spannungsdifferenz	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
22	0	CHAdeMO	Position Schalthebel	Position des Schalthebels auf 'P' setzen	-
23	0	CHAdeMO	Anderer Fahrzeugfehler	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
24	0	CHAdeMO	Batterieinkompatibilität	Ladegerät ist inkompatibel zum Fahrzeug	1x
25	1	CHAdeMO	Batteriefehler beim Verbindungsaufbau	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
26	1	CHAdeMO	Kommunikationsfehler beim Verbindungsaufbau	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
27	1	CHAdeMO	Ladefreigabefehler	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
28	1	CHAdeMO	Spannung bei Isolationstest	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
29	1	CHAdeMO	Stecker nicht verriegelt	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
30	1	CHAdeMO	Stromanforderung zu hoch	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
31	1	CHAdeMO	Stromanforderung fehlt	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
32	1	CHAdeMO	Kommunikationsfehler beim Laden	Fehler fahrzeugseitig. Fahrzeug aus- und wieder einschalten	1x
33	2	CHAdeMO	Spannungsabbau nicht erreicht	Fehler beim Ladeende. Falls dieser Fehler wiederholt auftritt bitte Hersteller kontaktieren.	-
34	2	CHAdeMO	Fehler Isolationsprüfung	Fahrzeugseitiges Ladekabel auf Beschädigungen prüfen	1x
35	2	CHAdeMO	Warnung Isolationsprüfung	Fahrzeugseitiges Ladekabel auf Beschädigungen prüfen	-
41	0	CCS	Interner	Gerät ausschalten (alle Kabel entfernen) und Ladevorgang	1x

Dokumentname			
Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor	Revision	Datum	Seite
V. Dettwiler, Designwerk GmbH	1.0	20. Oktober 2015	25 / 26

			Kommunikationsfehler	neu starten	
42	0	CCS	Ladestecker Übertemperatur	Ladestecker auf Beschädigung prüfen. Sauberes Einstecken beachten	1x
43	0	CCS	Fehler Isolationsprüfung	Fahrzeugseitiges Ladekabel auf Beschädigungen prüfen	1x
44	0	CCS	Maximale Vorladungszeit überschritten	Kann auftreten, falls das Ladegerät sehr tiefer Temperatur ausgesetzt war.	3x
49	1	CCS	Ladestecker hohe Temperatur	Ladestecker auf Beschädigung prüfen. Sauberes Einstecken beachten	-
50	1	CCS	Warnung Isolationsprüfung	Fahrzeugseitiges Ladekabel auf Beschädigungen prüfen	-
57	2	CCS	Fahrzeug Temperaturlimite	Bei wiederholtem Auftreten Ladevorgang später fortsetzen.	1x
58	2	CCS	Fahrzeug Getriebeposition	Fahrzeug in Position "P" setzen	1x
59	2	CCS	Fahrzeug Fehler Steckerverriegelung	Prüfen, ob Stecker sauber eingesteckt ist	1x
60	2	CCS	Fahrzeug Batteriefehler		1x
61	2	CCS	Fahrzeug Stromabweichung		1x
62	2	CCS	Fahrzeug Spannung ausserhalb Bereich		1x
63	2	CCS	Fahrzeug Ladesystem inkompatibel		1x
78	1	Ladegerät	Übertemperatur intern		
81	2	Ladegerät	Kommunikationsstörung		
82	2	Ladegerät	Kommunikationsstörung		
83	2	Ladegerät	Spannungsunterbrechung netzseitig		
84	2	Ladegerät	DC Spannung ausserhalb zulässigem Bereich		
85	2	Ladegerät	Eingangsstecker Übertemperatur		
105	5	Ladegerät	Leistungsreduktion		
106	5	Ladegerät	Warnung hohe Temperatur intern		
113	6	Ladegerät	Kommunikationsstörung		
114	6	Ladegerät	Kommunikationsstörung		
115	6	Ladegerät	Kommunikationsstörung		
116	6	Ladegerät	Kommunikationsstörung		
120	6	Ladegerät	Warnung Verriegelung Eingangsstecker		
122	7	Ladegerät	Netzspannung unzulässig		
123	7	Ladegerät	Netzfrequenz unzulässig		

Dokumentname			
Technische Dokumentation, Bedienung und Betrieb DC Wandladestation WDC22			
Autor	Revision	Datum	Seite
V. Dettwiler, Designwerk GmbH	1.0	20. Oktober 2015	26 / 26