

KEBA KeContact P30

Einrichtung eines lokalen Lastmanagements
(Master-Slave-Ladelösung)



KEBA[®]

Automation by innovation.

KeContact P30 | Ausstattungsserien

Master-Slave-Verbund mit x- und c-series



		WLAN Kommunikation für die drahtlose Einbindung in ein bestehendes Netzwerk	
		Mobilfunk-Kommunikation 4G/LTE für die drahtlose Kommunikation mit dem OCPP-Backend*	
		Kommunikation mit einem externen Stromzähler über Modbus TCP	
		Offline protokollierbare Ladesitzungen (bis zu 3 Monate)	
Display (frei programmierbar)	Display (frei programmierbar)	Display (frei programmierbar)	Display (frei programmierbar)
Lokales Lastmanagement als Slave	Lokales Lastmanagement als Master	Lokales Lastmanagement als Master	Lokales Lastmanagement als Master
OCPP-Kommunikation als Slave	OCPP-Kommunikation als Master	OCPP-Kommunikation als Master	OCPP-Kommunikation als Master
Slave für Master/Slave-Kommunikation	Master für Master/Slave-Kommunikation	Master für Master/Slave-Kommunikation	Master für Master/Slave-Kommunikation
UDP-Schnittstelle (Smart Home Automation)	UDP-Schnittstelle (Smart Home Automation)	UDP-Schnittstelle (Smart Home Automation)	UDP-Schnittstelle (Smart Home Automation)
Ethernet-Schnittstelle (LSA+) für eine permanente Verbindung	Ethernet-Schnittstelle (LSA+) für eine permanente Verbindung	Ethernet-Schnittstelle (LSA+) für eine permanente Verbindung	Ethernet-Schnittstelle (LSA+) für eine permanente Verbindung
Energiezähler für Abrechnungszwecke: MID-zertifiziert/mess- und eichrechtskonform*	Energiezähler für Abrechnungszwecke: MID-zertifiziert/mess- und eichrechtskonform*	Energiezähler für Abrechnungszwecke: MID-zertifiziert/mess- und eichrechtskonform*	Energiezähler für Abrechnungszwecke: MID-zertifiziert/mess- und eichrechtskonform*
Energiezähler	Energiezähler	Energiezähler	Energiezähler
Stromüberwachung	Stromüberwachung	Stromüberwachung	Stromüberwachung
Benutzerberechtigung (RFID, Schlüssel)*	Benutzerberechtigung (RFID)*	Benutzerberechtigung (RFID)*	Benutzerberechtigung (RFID)*
Freigabeeingang/Schaltausgang	Freigabeeingang/Schaltausgang	Freigabeeingang/Schaltausgang	Freigabeeingang/Schaltausgang
Customizing / Branding**	Customizing / Branding**	Customizing / Branding**	Customizing / Branding**
DC-Fehlerstromerkennung	DC-Fehlerstromerkennung	DC-Fehlerstromerkennung	DC-Fehlerstromerkennung
Ethernet-Schnittstelle (RJ45)	Ethernet-Schnittstelle (RJ45)	Ethernet-Schnittstelle (RJ45)	Ethernet-Schnittstelle (RJ45)
USB-Schnittstelle	USB-Schnittstelle	USB-Schnittstelle	USB-Schnittstelle
LED-Balken zur Statusanzeige	LED-Balken zur Statusanzeige	LED-Balken zur Statusanzeige	LED-Balken zur Statusanzeige
e-series	b-series	c-series	x-series
Einphasig bis zu 32A (7,4kW)	Dreiphasig bis zu 32A (22kW)	Dreiphasig bis zu 32A (22kW)	Dreiphasig bis zu 32A (22kW)

- **e-series:** Einstiegsvariante der KeContact P30 für einfaches, kostenoptimiertes Laden; Leistung von bis zu 7,4 kW
- **b-series:** Möglichkeit zur Vergabe von Benutzerberechtigungen; Ladeleistung von bis zu 22 kW für schnelleres Laden
- **c-series:** MID-zertifiziertes, intelligent gesteuertes Laden sowie Smart Home Integration
- **x-series:** lokales Lastmanagement; Kommunikationszentrale

* Optional

** Stückzahlenabhängig

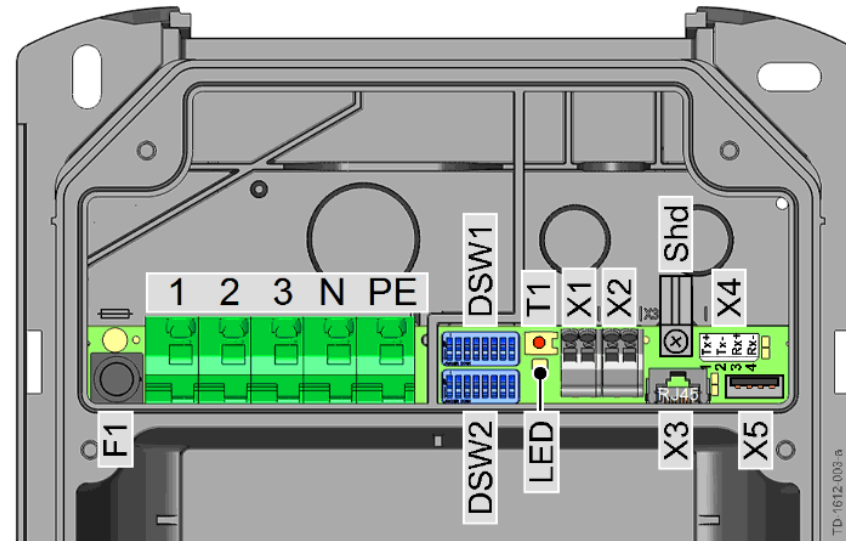
Aufgrund technischer oder gesetzlicher Restriktionen sind nicht alle Varianten/Optionen in allen Kombinationen verfügbar.

KEBA[®]

Automation by innovation.

KeContact P30 | Installation

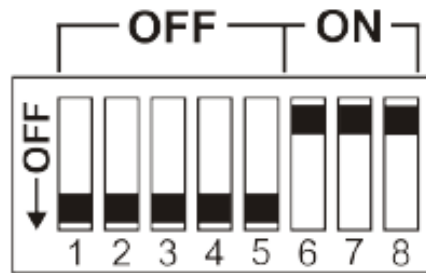
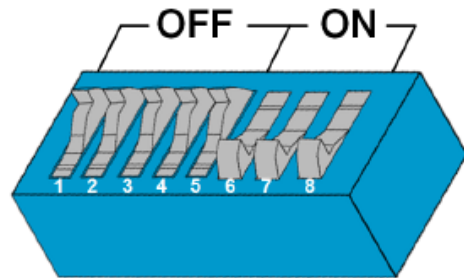
Anschlüsse und Verdrahtung



1 ... Netzanschluss Außenleiter 1	T1 ... Service-Taster
2 ... Netzanschluss Außenleiter 2	LED ... Status LED (intern)
3 ... Netzanschluss Außenleiter 3	X1 ... Freigabeeingang
N ... Netzanschluss N Leiter	X2 ... Schaltkontakt-Ausgang
PE ... Netzanschluss PE Leiter	X3 ... Ethernet2 Anschluss (RJ45)
F1 ... Sicherungshalter	X4 ... Ethernet1 Anschluss (LSA+ Klemmen)
DSW1 ... DIP Switch Konfiguration	X5 ... USB Anschluss (nur P30)
DSW2 ... DIP Switch Adressierung	Shd ... Masse für Ethernet1 Anschlussklemmen

KeContact P30 | Einstellungen und Konfiguration

DIP-Switch Einstellungen



- Die Grundkonfiguration der Ladestation erfolgt über die DIP-Switches.
- Die Darstellung links zeigt die Position der Wippen für die Einstellung ON und OFF.
- Änderungen an den DIP-Switch Einstellungen werden erst nach einem Neustart der Ladestation wirksam!
- Für einen Neustart den „Service-Taster“ bis zum ersten Signalton drücken (ca. 1 Sekunde) oder die Ladestation kurzzeitig über den Leitungsschutzschalter stromlos schalten.

Aktivierung Kommunikation - DSW2.5

DIP-Switch	Funktion	Abbildung
DSW2.5	Aktivierung der Kommunikation im Ladenetzwerk. Diese DIP-Switch Einstellung muss für jede Master- und Slave-Ladestation durchgeführt werden, damit eine Kommunikation der Ladestationen möglich wird.	

KeContact P30 Master-Slave-Ladelösung

- Im **Master-Slave-Netzwerk** kann das Laden mit einem intelligentem Lastmanagement realisiert werden.
- **Master:** KeContact P30 x-series
Slave: KeContact P30 c-series
- Anbindung an ein OCPP-Backend möglich
- **Netzwerkschnittstellen:**
 - LAN
 - WLAN (optional bei MID)
 - WLAN Access Point (optional bei MID)
 - 4G/LTE (optional)

Ist die Ladestation Teil eines Master-Slave-Netzwerks, dann muss die Verbindung zum Router/Switch immer über LAN erfolgen!

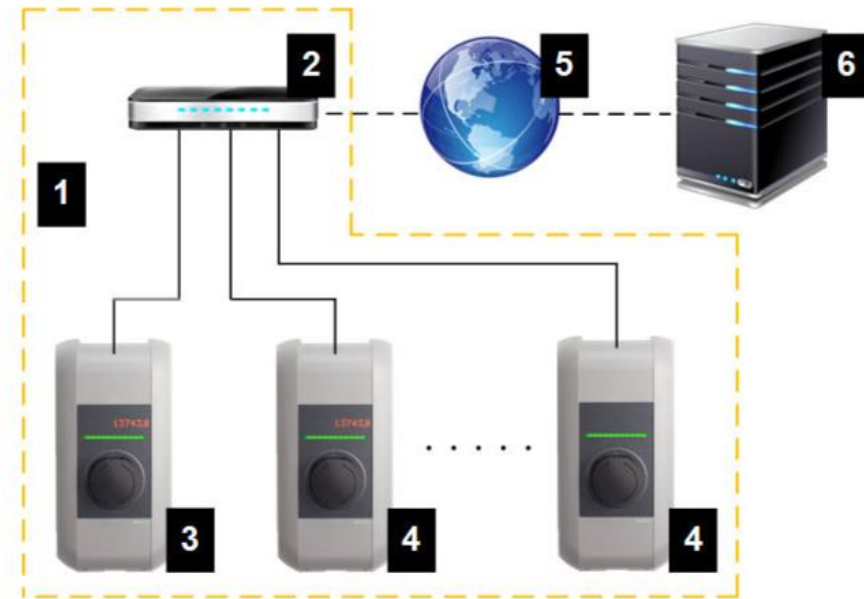


Abb. 3-2: Beispiel Netzwerkaufbau

1 ... Lokales Ladenetzwerk	2 ... Router/Switch
3 ... Master-Ladestation (x-series)	4 ... Slave-Ladestation (c-series)
5 ... Internet	6 ... OCPP-Backend

KeContact P30 x-series | Konfiguration

Konfiguration über das Webinterface

Das Hauptmenü gliedert sich in folgende Bereiche:

- Status
- RFID cards
- System
- Configuration

Status

- Overview
- Network Connection
- Backend

Overview

Type	Serial	IP Address	MAC Address	State	
KeContact P30 Master	17733495	LAN: 192.168.42.1 WLAN / WIFI: 192.168.2.1 GSM: 217.76.161.130	LAN: 00:60:B5:37:8F:53 WLAN / WIFI: 00:07:80:A9:65:1D GSM: N/A	Idle	<button>Restart</button>
KeContact P30/P20	17435832	192.168.42.115	00:60:B5:36:7A:C2	Idle	<button>Restart</button>

Network Connection

	IP Address	State
LAN	192.168.42.1	ONLINE
GSM	217.76.161.130	ONLINE
WLAN		INACTIVE
WLAN Access Point	192.168.2.1	ONLINE

Backend

URL	State	Last Heartbeat
https://keba.htb.solutions:443/ocpp15	Reachable	14.12.2018 12:22:26

KeContact P30 x-series | Konfiguration

Konfiguration über das Webinterface

Configuration:

- Operating Mode
- Device
- Phase Assignment
- Charging Parameters
- Network Connection
- Certificates
- WLAN Access Point
- OCPP
- Display Text

☰ Operating Mode		
Parameter	Setting	Description
Operating Mode	Charging Network ▾	"Single Chargepoint" must be selected if only one charging station is operated. The optional connection to external meters and/or an OCPP backend is supported. "Charging Network" sets this charging station as the master charging station in a charging network with local load management and optional connection to an OCPP backend. Additional settings are required. The connection to external meters is disabled.
Number of Slaves	1 ▾	Defines the number of connected slave charging stations (KeContact P30/P20 c-series). A number from 0-15 can be entered. The serial number of each connected slave charging station has to be entered below.
Master - Serial No. (ID 1)	17733495 ▾	Serial number of the master charging station (not changeable).
Availability	✓ available ▾	"available" enables the charging station - charging is possible. "out of service" disables the charging station - charging is not possible.
Slave - Serial No. (ID 2)	17435832 ▾	Serial number of the slave charging station.
Availability	✓ available ▾	"available" enables the charging station - charging is possible. "out of service" disables the charging station - charging is not possible.

KeContact P30 x-series | Konfiguration

Konfiguration über das Webinterface

Configuration:

- Operating Mode
- Device
- Phase Assignment
- Charging Parameters
- Network Connection
- Certificates
- WLAN Access Point
- OCPP
- Display Text

Phase Assignment

Type	Serial no.	Type of Installation	Phase Assignment
Master	17437952	3-phases	L1-L2-L3
Slave #1	17458948	1-phase	L1

Charging Parameters

Parameter	Setting	Description
Nominal Voltage	230	Voltage (in V) of the power supply to which this charging station is connected.
Max. Available Current	32	Maximum current (in A) that is available for the charging network. The available charging current is divided evenly across all charging sessions.
Min. Charge Current	6	If the set minimum current ($\geq 6A$) is underrun, every additional charging session will be lined up. Every 15 minutes, an active charging session is paused and the next charging session in line continues.

- Beim **Phase Assignment** wird die Anschlussart der Ladestation ausgewählt.
- Bei **Charging Parameters** wird die Versorgungsspannung der Ladestation ausgewählt sowie die Stromgrenzen für das Ladenetzwerk eingestellt.

KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 1 – Ladeverhalten im Gleichverteilungsmodus

BEISPIEL 1

Phase Assignment

Type	Serial no.	Type of Installation	Phase Assignment
Master	Serial numb. 1	3-phases	L1-L2-L3
Slave #1	Serial numb. 2	3-phases	L1-L2-L3
Slave #2	Serial numb. 3	3-phases	L1-L2-L3

Charging Parameters

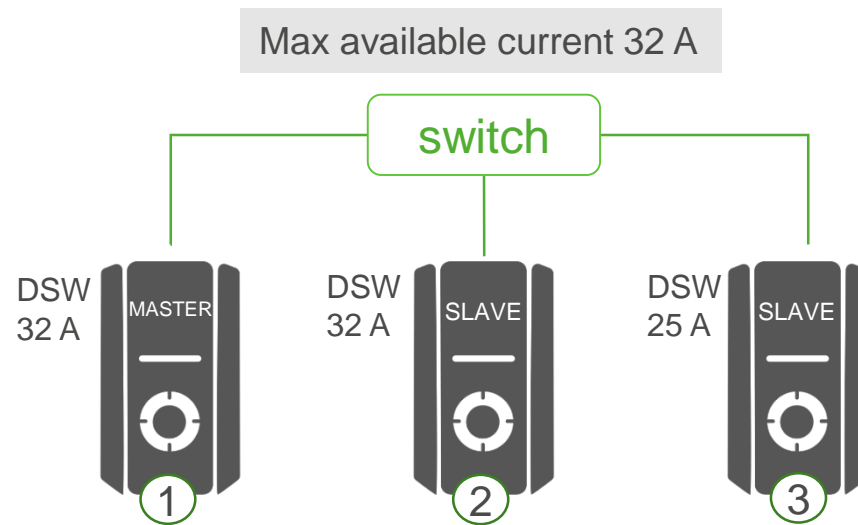
Parameter	Setting	Description
Nominal Voltage	230	Voltage (in V) of the power supply to which this charging station is connected.
Max. Available Current	32	Maximum current (in A) that is available for the charging network. The available charging current is divided evenly across all charging sessions.
Min. Charge Current	6	If the set minimum current ($\geq 6A$) is underrun, every additional charging session will be lined up. Every 15 minutes, an active charging session is paused and the next charging session in line continues.

Achtung: Master und Slaves sind mit allen drei Phasen ans Netz angeschlossen und als Installationstyp 3-phasig konfiguriert. Die Konfiguration muss immer mit der verfügbaren Netzleistung übereinstimmen.

KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 1 – Ladeverhalten im Gleichverteilungsmodus

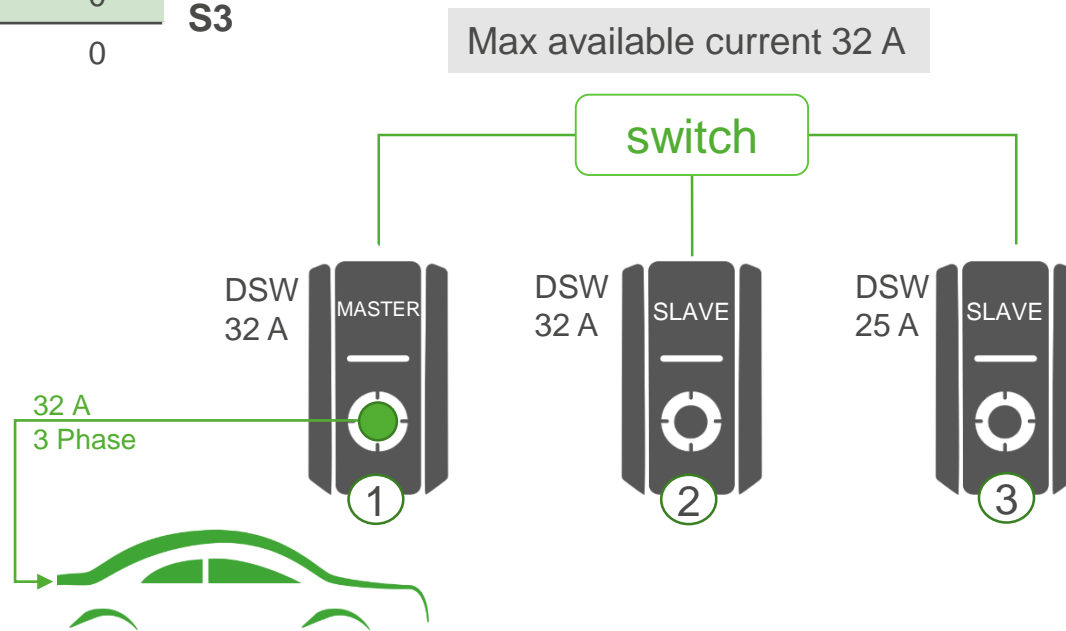
BEISPIEL 1



KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 1 – Ladeverhalten im Gleichverteilungsmodus

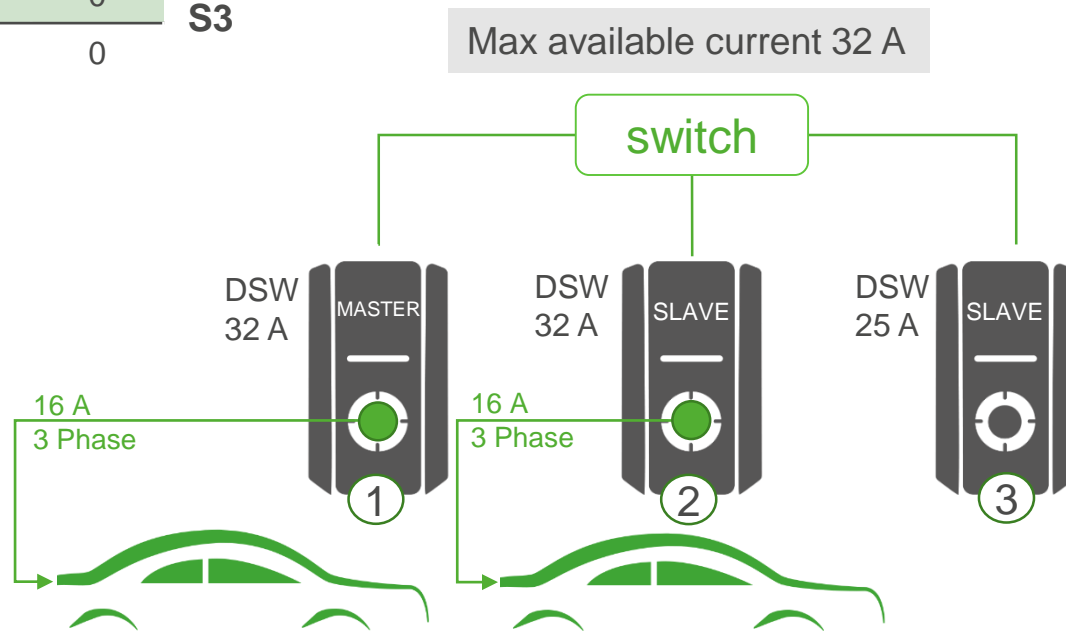
L1	L2	L3	
32	32	32	S1
0	0	0	S2
0	0	0	S3
0	0	0	



KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 1 – Ladeverhalten im Gleichverteilungsmodus

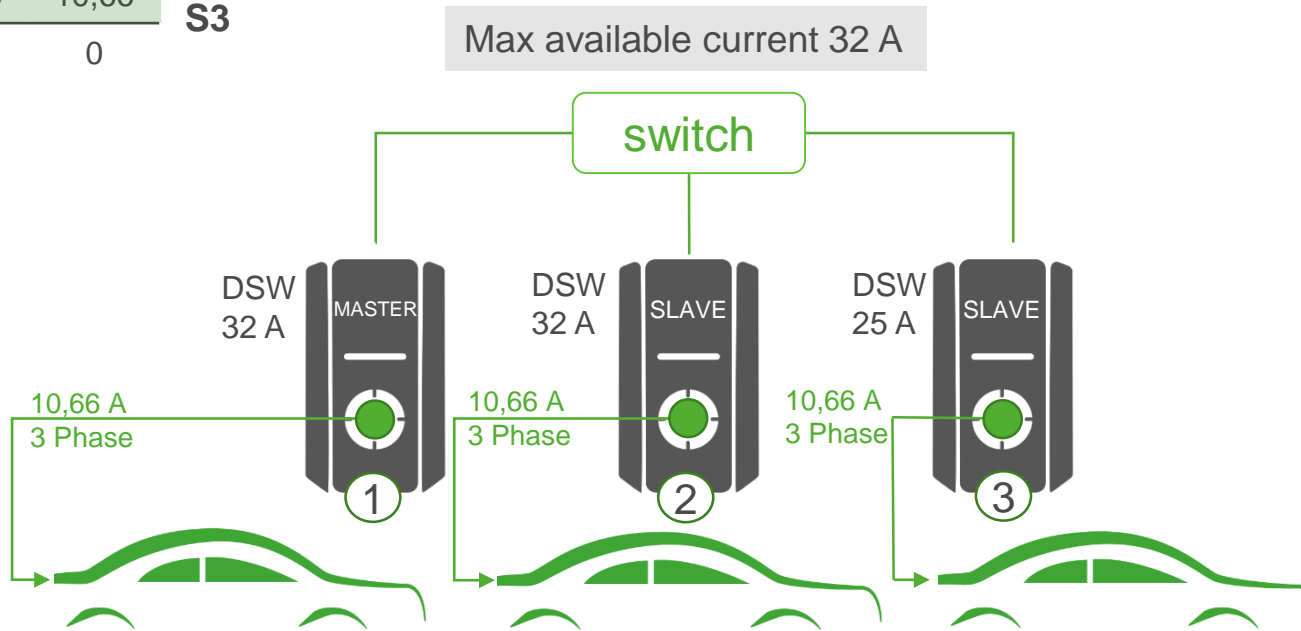
L1	L2	L3	
16	16	16	S1
16	16	16	S2
0	0	0	S3
0	0	0	



KeContact P30 x-series | Lastmanagement

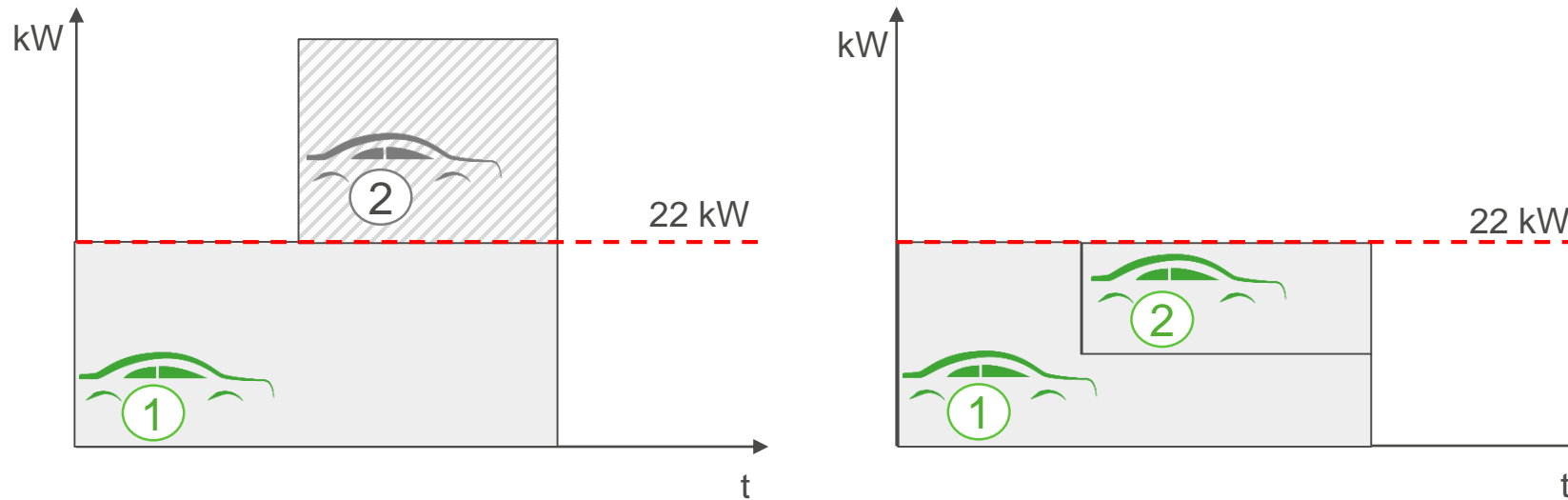
Beispiel 1 – Ladeverhalten im Gleichverteilungsmodus

L1	L2	L3	
10,66	10,66	10,66	S1
10,66	10,66	10,66	S2
10,66	10,66	10,66	S3
0	0	0	



KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Ladeverhalten im Gleichverteilungsmodus



Strategie der Gleichverteilung:

- Bei nicht ausreichend verfügbarer Leistung für alle angeschlossenen Fahrzeuge, wird jedem Fahrzeug ein gleichwertiger reduzierter Stromwert zugeordnet

KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 2 – Ladeverhalten im Gleichverteilungsmodus

BEISPIEL 2

Phase Assignment

Type	Serial no.	Type of Installation	Phase Assignment
Master	Serial <u>numb.</u> 1	3-phases	L1-L2-L3
Slave #1	Serial <u>numb.</u> 2	1-phase	L2
Slave #2	Serial <u>numb.</u> 3	1-phase	L1

Charging Parameters

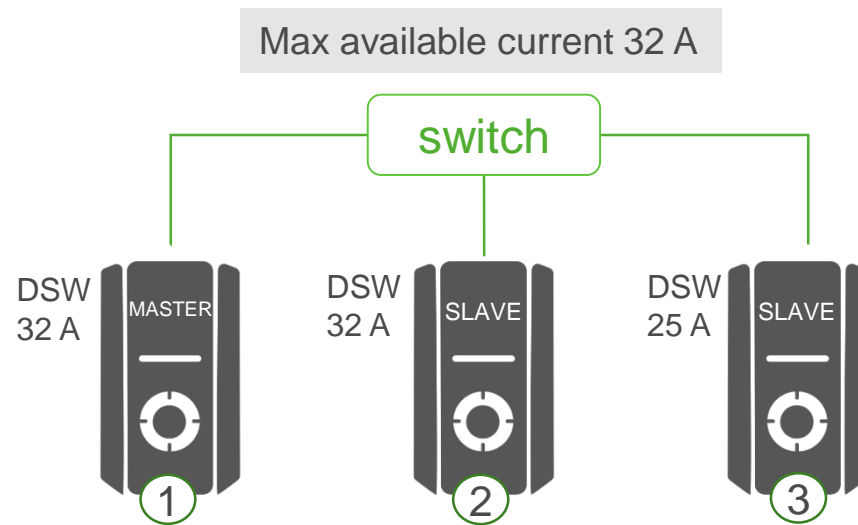
Parameter	Setting	Description
Nominal Voltage	230	Voltage (in V) of the power supply to which this charging station is connected.
Max. Available Current	32	Maximum current (in A) that is available for the charging network. The available charging current is divided evenly across all charging sessions.
Min. Charge Current	6	If the set minimum current (≥ 6 A) is underrun, every additional charging session will be lined up. Every 15 minutes, an active charging session is paused and the next charging session in line continues.

Achtung: Der Master ist mit allen drei Phasen ans Netz angeschlossen während die Slaves nur mit einer Phase angeschlossen sind. Die Konfiguration muss immer mit der verfügbaren Netzleistung übereinstimmen.

KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 2 – Ladeverhalten im Gleichverteilungsmodus

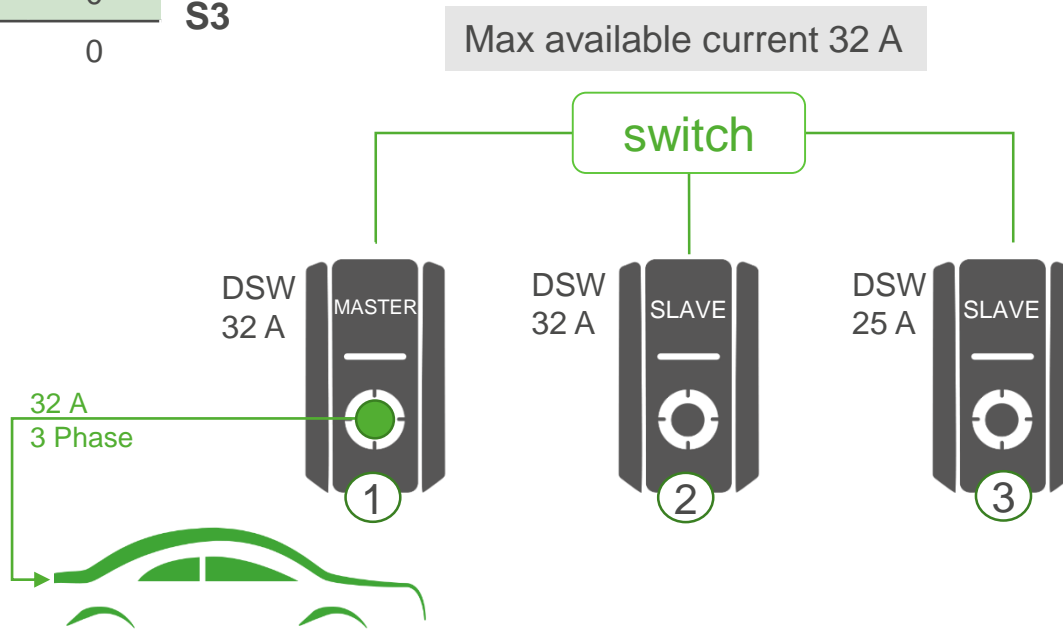
BEISPIEL 2



KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 2 – Ladeverhalten im Gleichverteilungsmodus

L1	L2	L3	
32	32	32	S1
0	0	0	S2
0	0	0	S3
0	0	0	



KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 2 – Ladeverhalten im Gleichverteilungsmodus

L1	L2	L3
16	16	16
0	16	0
0	0	0
16	0	16

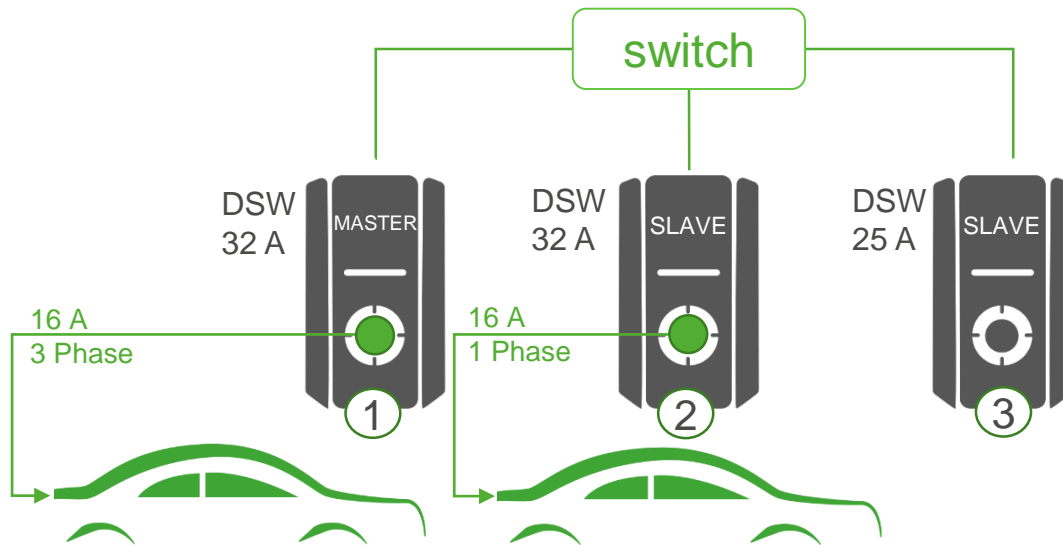
S1

Auf L1 und L3 sind jeweils noch 16 A verfügbar.

S2

S3

Max available current 32 A



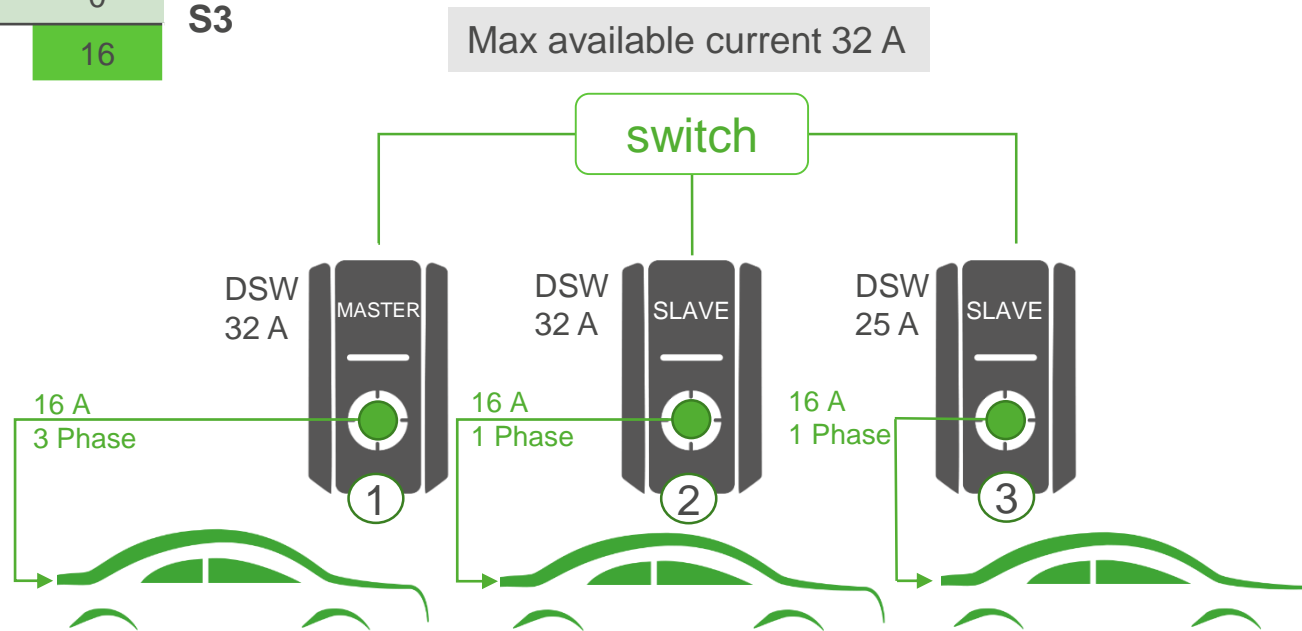
KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 2 – Ladeverhalten im Gleichverteilungsmodus

L1	L2	L3
16	16	16
0	16	0
16	0	0
0	0	16

S1
S2
S3

Wären in diesem Beispiel vier Wallboxen im Ladeverbund, hätte die vierte Wallbox noch 16 A auf L3 verfügbar.



KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 3 – Pausieren und rotieren bei Unterschreitung des Mindestladestroms

BEISPIEL 3

Phase Assignment

Type	Serial no.	Type of Installation	Phase Assignment
Master	Serial numb. 1	3-phases	L1-L2-L3
Slave #1	Serial numb. 2	3-phases	L1-L2-L3
Slave #2	Serial numb. 3	3-phases	L1-L2-L3

Charging Parameters

Parameter	Setting	Description
Nominal Voltage	230	Voltage (in V) of the power supply to which this charging station is connected.
Max. Available Current	10	Maximum current (in A) that is available for the charging network. The available charging current is divided evenly across all charging sessions.
Min. Charge Current	6	If the set minimum current ($\geq 6A$) is underrun, every additional charging session will be lined up. Every 15 minutes, an active charging session is paused and the next charging session in line continues.

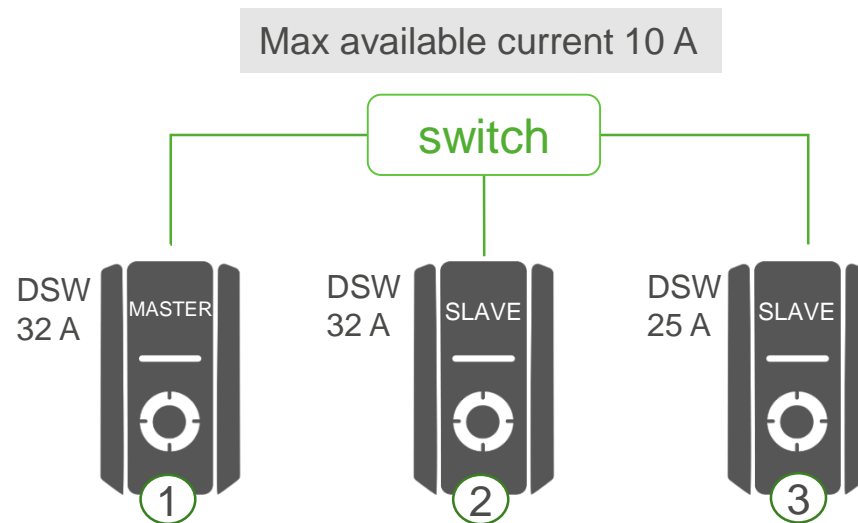
Der Mindestladestrom beträgt für die meisten Elektrofahrzeuge 6 A. Dies ist auch die Einstellung für dieses Beispiel.

KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 3 – Pausieren und rotieren bei Unterschreitung des Mindestladestroms

BEISPIEL 3

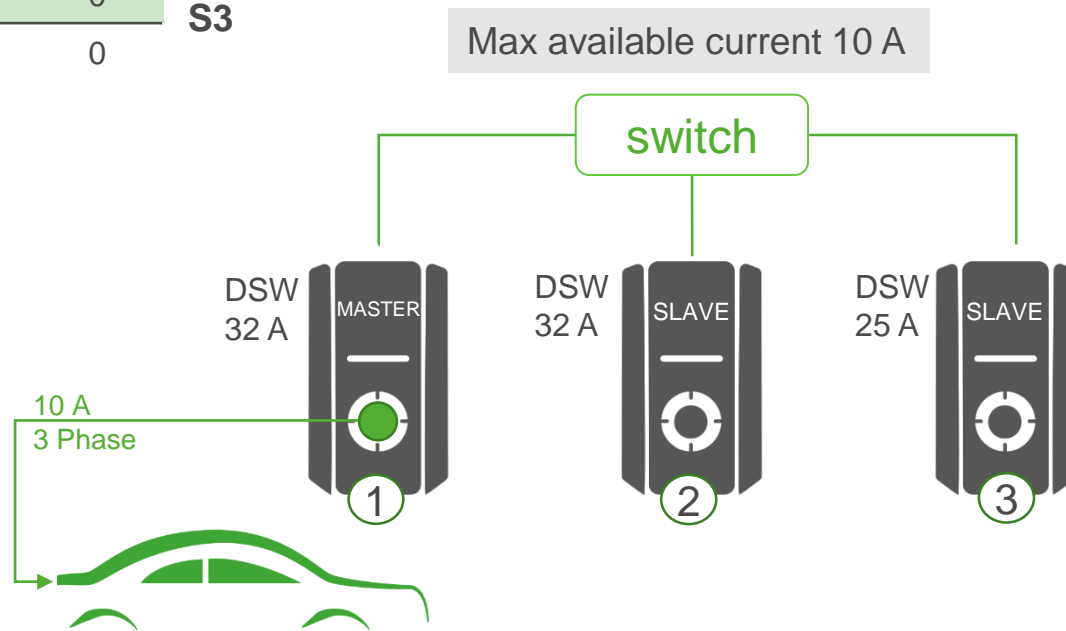
Der niedrigste maximal verfügbare Stromwert in diesem Beispiel sind 10 A. Dies ist auch der Referenzwert für die Berechnung.



KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 3 – Pausieren und rotieren bei Unterschreitung des Mindestladestroms

L1	L2	L3	
10	10	10	S1
0	0	0	S2
0	0	0	S3
0	0	0	

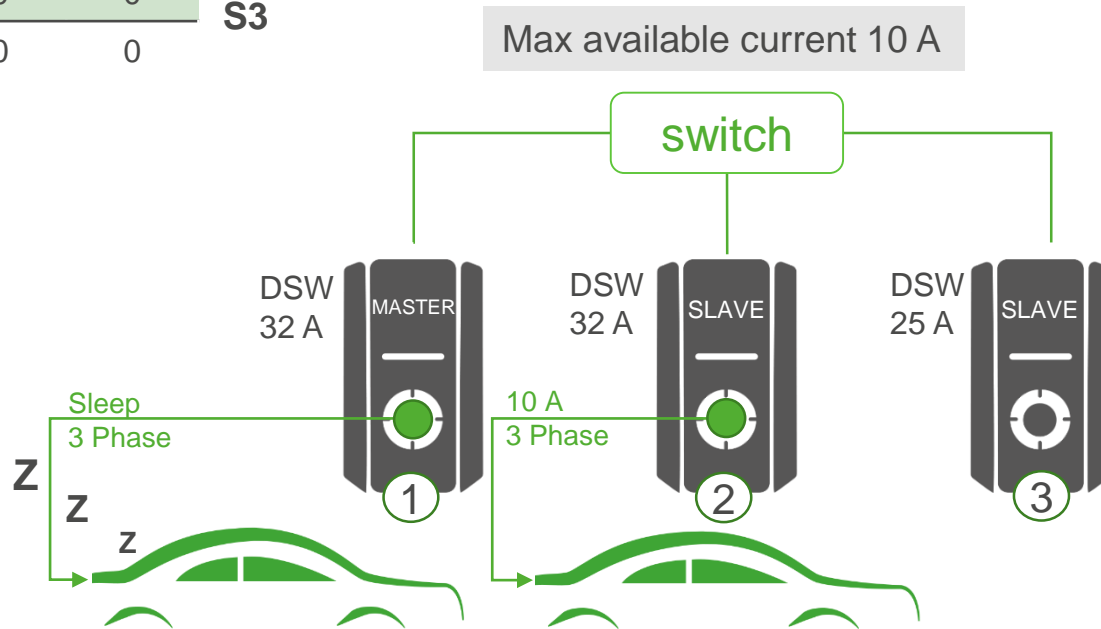


KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 3 – Pausieren und rotieren bei Unterschreitung des Mindestladestroms

L1	L2	L3	
0	0	0	S1
10	10	10	S2
0	0	0	S3
0	0	0	

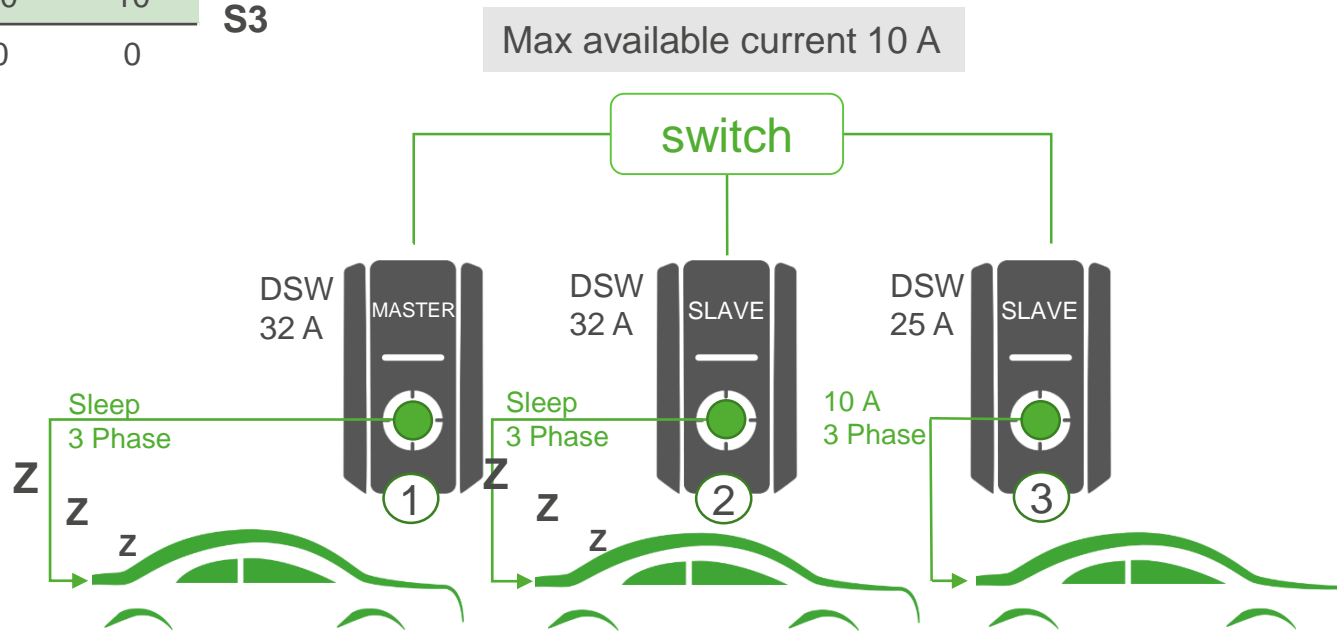
$10 \div 2 = 5 < 6 \text{ A}$ Mindeststrom. Das führt zur Rotation der Ladesequenz.
Der Master stellt S1 auf Schlafmodus.



KeContact P30 x-series | Lastmanagement

Beispiel 3 – Pausieren und rotieren bei Unterschreitung des Mindestladestroms

L1	L2	L3	
0	0	0	S1
0	0	0	S2
10	10	10	S3
0	0	0	



Fragen





KEBA Elektromobilität

Unsere Zukunft nachhaltig gestalten

KEBA AG Headquarters
Gewerbepark Urfahr
4041 Linz/Austria

www.keba.com/emobility

