

KeContact

M20 (R1.18.000)

**Udvidet loadmanagement
Driftsvejledning V 1.05**

Oversættelse af den originale brugsanvisning



Automation by innovation.

Dokument-nr.: 132579 | Version published: 06.2025
Dokument: V 1.05
Sideantal: 74

© KEBA 2021

Ændringer med hensyn til teknisk videreudvikling forbeholdes. Der gives ingen garanti for oplysningerne.

Alle rettigheder forbeholdes.

KEBA Energy Automation GmbH

Reindlstraße 51, 4040 Linz, Austria, www.keba.com/emobility
☎ +43 732 7090-0, 📠 +43 732 7309-10, ✉ kecontact@keba.com

Du finder informationer om KEBA og vores filialer på www.keba.com.

Indholdsfortegnelse

1	Indledning	6
1.1	Visning af sikkerhedsinstrukser	6
1.2	Dokumentets formål.....	7
1.3	Forudsætninger.....	7
1.4	Garanti	7
1.5	Bemærkninger vedr. dette dokument.....	8
1.5.1	Dokumentets indhold	8
1.5.2	Findes ikke i dokumentet	8
1.6	Anden dokumentation	8
2	Systemoversigt.....	9
2.1	Netværksinterfaces	11
2.1.1	LAN	12
2.1.2	Mobiltelefon.....	13
2.2	Opbygning af et lokalt ladenetværk	14
2.2.1	Forbindelse ved hjælp af router eller switch	14
2.2.2	Porte til kommunikationen i ladenetværket	15
3	Beskrivelse.....	16
3.1	Visning forfra	16
3.2	Visning bagfra	16
3.3	Typeskilt.....	17
3.4	Tilbehør / reservedel	17
4	Visninger og betjeningselementer.....	18
4.1	Status-LED.....	18
4.2	Power-tast.....	18
4.3	Reset-knap.....	18
5	Instrukser til montering og indbygning.....	19
5.1	Generelle henvisninger	19
5.2	ESD-henvisninger	19
5.3	Isæt SIM-kort	20
5.4	Plads	23
5.5	Montering i kontaktskabet	24
5.6	Vægmontering	26
5.7	Afmontering.....	27
6	Tilslutninger og kabelføring	28
6.1	Spændingsforsyning	28
6.2	USB-port	28

6.3	Ethernet-grænseflade	29
6.3.1	Pintilslutning	29
6.4	Grafikinterface.....	29
6.5	Antenne.....	30
6.5.1	Montering af antenne	30
7	Konfiguration	32
7.1	Aktivering af DHCP-server	32
7.1.1	Udlæs konfiguration	32
7.1.2	Tilpas konfigurationsfil	33
7.1.3	Indlæs konfiguration.....	33
7.2	Seriekonfiguration via USB-stick.....	33
7.2.1	Opret konfiguration	34
7.2.2	Udlæs konfiguration	34
7.2.3	Tilpas konfigurationsfil	34
7.2.4	Indlæs konfiguration.....	35
8	Webinterface	36
8.1	Hovedmenu.....	38
8.1.1	Status	38
8.1.2	Charging Sessions	38
8.1.3	RFID Cards	39
8.1.4	Ladenetværk (Charging Network).....	39
8.1.5	Lokal OCPP server (Local OCPP Server).....	41
8.1.6	System	44
8.1.7	Konfiguration (Configuration)	46
8.2	Brugermenu	48
8.2.1	Brugerindstillinger	48
9	Funktioner	50
9.1	Loadmanagement i det lokale Ladenetværk.....	50
9.1.1	Ligefordelingstilstand	50
9.1.2	Udligning af asymmetriske belastninger	50
9.1.3	Strømbegrænsning	50
9.1.4	Faserelateret loadmanagement	51
9.2	RFID-autorisation.....	51
9.2.1	Autorisationstilstande	51
9.2.2	RFID-autorisation uden OCPP-backend tilslutning	52
9.2.3	RFID-autorisation med OCPP-backend tilslutning	53
9.3	OCPP-backend	54
9.4	Integration af eksterne målere	56
9.4.1	Tilslutning	56
9.4.2	Understøttede målere	56

9.4.3	Indstillinger	57
9.5	EMS-integrering	58
10	Vedligeholdelse	60
10.1	Diagnose og fejlfhjælpning.....	60
10.2	Software-Update	60
10.2.1	Software-opdatering via webinterface	60
10.2.2	Software-opdatering via USB-Stick.....	61
10.2.3	Software-opdatering via OCPP-backend	61
11	Tekniske data.....	62
11.1	Generelt	62
11.2	Forsyning	62
11.3	Omgivelsesforhold	62
11.4	Grænseflader	62
11.5	LTE-antenne	63
11.6	Mål, vægt	63
12	EU-direktiver og standarder	65
13	EU-overensstemmelseserklæring.....	66
14	Landespecifikke egenskaber.....	68
14.1	Landespecifikke indstillinger for Østrig	68
	Indeks	70

1 Indledning

Dette dokument beskriver et udvidet ladenetværk med følgende enheder:

- Master-enhed KeContact M20 (Embedded PC med netdel og LTE-antenne)
- Kompatible client-enheder (P30 c-series, x-series, P40)

Enhedsvarianten fremgår af produktbetegnelsen på typeskiltet. Software-versionen kan udlæses via webinterfacet. Se vejledningen "Betjeningsvejledningen" for nærmere informationer om client-enhederne.

De viste komponenter i denne håndbog er eksempler på grafik. Illustrationerne og forklaringerne refererer til en typisk model af enheden. Modellen af din enhed kan afvige herfra.

1.1 Visning af sikkerhedsinstrukser

I denne håndbog finder du på forskellige steder bemærkninger og advarsler mod mulige farer. De anvendte symboler har følgende betydning:



FARE!

betyder død eller alvorlige kvæstelser, hvis de pågældende sikkerhedsforanstaltninger ikke tages.



ADVARSEL!

betyder fare for død eller alvorlige kvæstelser, hvis de pågældende sikkerhedsforanstaltninger ikke tages.



FORSIGTIG!

betyder fare for lette kvæstelser, hvis de pågældende sikkerhedsforanstaltninger ikke tages.

Pas på

betyder fare for materiel skade, hvis de pågældende sikkerhedsforanstaltninger ikke tages.



ESD

Med denne advarsel henvises der til de mulige farer ved berøring af elektrostatisk følsomme komponenter.

Information

Markerer anvendelsestips og nyttige informationer. Disse indeholder ingen information, som advarer om en farlig eller skadelig funktion.

1.2 Dokumentets formål

Dette dokument beskriver installationen og konfigurationen af de udvidede funktioner i KeContact M20. Dette omfatter bl.a. beskrivelsen af indstillingerne i webinterfacet.



ADVARSEL!

Fare for, at personer får elektrisk stød!

Udover dette dokument skal alle angivelser i beskrivelsen af netdelen, som findes i netdelemballagen, overholdes.

Information

Hvis beskrivelsen, der er vedlagt netdelen, ikke er tilstrækkelig læsbar på grund af de tilgængelige sprog, skal beskrivelsen anvendes på det nødvendige sprog fra producentens hjemmeside.

1.3 Forudsætninger

Dette dokument indeholder informationer til personer med følgende forudsætninger:

Målgruppe	Forudsætninger til viden og færdigheder
Elinstallatør	Person, der i kraft af faglig uddannelse, kendskab og erfaring såvel som kendskab til de relevante standarder, kan bedømme det overdragede arbejde og genkende mulige farer. Kendskab til: • aktuelt gældende sikkerhedsforskrifter, • ladeboksens funktionsmåde, • ladeboksens visninger og betjeningslementer, • grundlag for netværksteknik, • Grundlag for IT, • diagnosemuligheder, • systematisk fejlanalyse og -afhjælpning, • indstillingsmulighederne på ladeboksen.

1.4 Garanti

Der må kun udføres vedligeholdelsesarbejde, som udtrykkeligt er godkendt af producenten. Øvrig manipulation på enheden medfører tab af garantien.

1.5 Bemærkninger vedr. dette dokument

Håndbogen er en del af produktet. Den skal opbevares i løbet af hele enhedens levetid og evt. gives videre til efterfølgende ejere eller brugere af produktet.

Anvisningerne i denne håndbog skal følges. Ellers kan der opstå farekilder, eller sikkerhedsanordninger kan gøres virkningsløse. Uafhængigt af de sikkerhedshenvisninger, der er nævnt i denne håndbog, skal de pågældende forskrifter vedr. sikkerhed og forebyggelse af ulykker for det enkelte anvendelsesområde overholdes.

1.5.1 Dokumentets indhold

- Installationen og konfigurationen af de udvidede funktioner i KeContact M20

1.5.2 Findes ikke i dokumentet

- Installation og afinstallation af client-ladestationer
- Client-ladestationernes driftsmåde
- Konfiguration af client-ladestationerne
- Betjening af client-ladestationerne

1.6 Anden dokumentation

Håndbøger og andre oplysninger findes på vores hjemmeside:

www.keba.com/emobility-downloads

Betegnelse	Målgruppe
Betjeningsvejledning P30	• Slutkunde • Einstallatør
Installationshåndbog P30	• Einstallatør
UDP Programmers Guide	• Programmør
Modbus TCP Programmers Guide	• Programmør
FAQ	• Slutkunde • Einstallatør • Servicetekniker

2 Systemoversigt

KeContact M20 giver mulighed for at forbinde flere ladestationer med hinanden. Forbindelsen udføres vha. It-netværket (switch/router). Det giver mulighed for at indlæse med et intelligent loadmanagement. I kombination med en forkoblet strømtæller (Modbus TCP) kan hele lade-netværket styres dynamisk .

Der kræves kun en enkelt forbindelse til et backend-system (via OCPP). Til disse funktioner er masteren udstyret (KeContact M20) med forskellige netværksinterfaces.

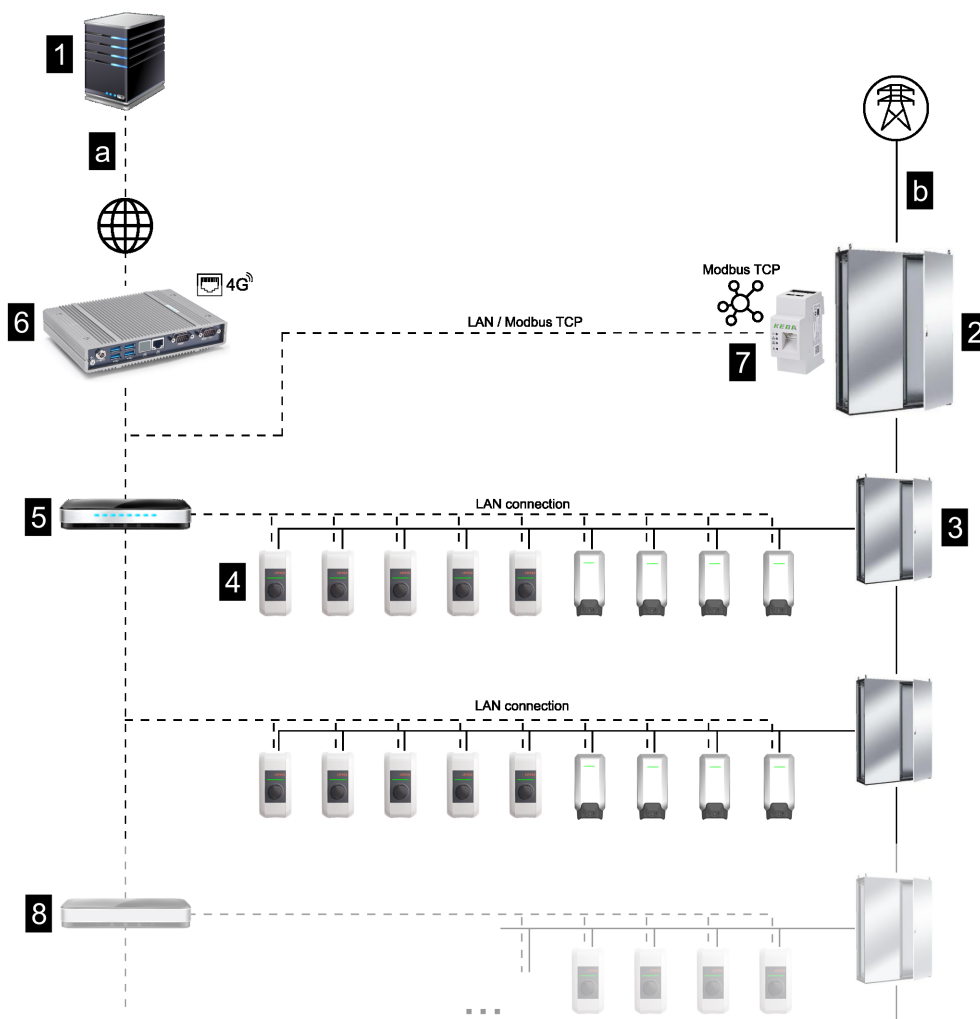


Fig. 2-1: Systemoversigt (eksempel)

1 ... OCPP-backend	2 ... Hovedfordeling
3 ... Underfordeling	4 ... Ladestationer
5 ... Router / Switch	6 ... KeContact M20 (master)
7 ... Energitæller	8 ... Switch (ekstraudstyr)
a ... Kommunikationsinterface til operatøren	b ... Nettilslutning (strømforsyning)

Cluster

I et cluster, der består af flere ladestationer, kan de eksisterende kapacitetsreserver bruges optimalt i hele systemet. Der kan forbindes op til 200 (antal variantafhængigt) i maks. 15 clusters med hinanden.

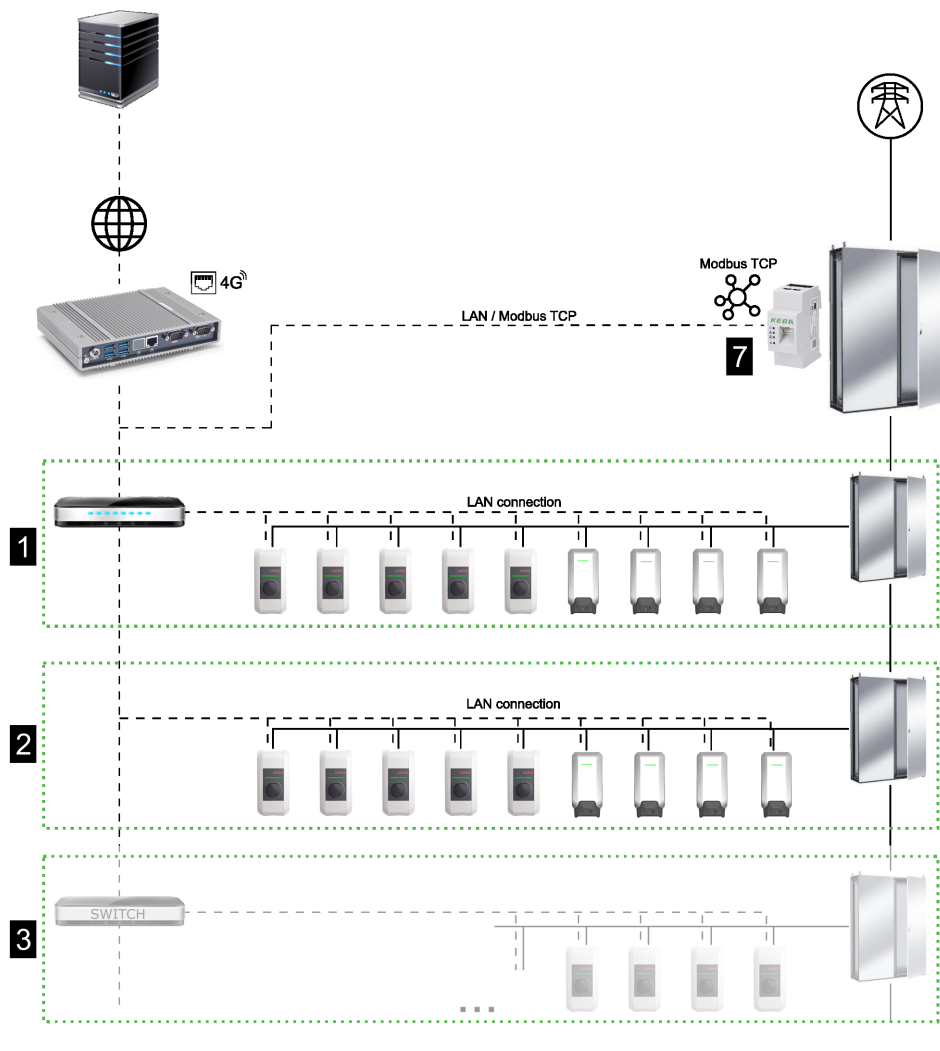


Fig. 2-2: Systemoversigt med cluster (eksempel)

1 ... Cluster 1

2 ... Cluster 2

3 ... Cluster 3

De følgende kapitler beskriver, hvilke netværksinterfaces stilles til rådighed og hvordan et netværk opbygges.

2.1 Netværksinterfaces

KeContact M20 stiller følgende netværksinterfaces (f.eks. til tilknytning til en OCPP-back-end, ...) til rådighed:

- LAN
- Mobiltelefon (via ekstern antenne & SIM-kort, 4G/LTE - SIM kort nødvendig, M2M SIM-kort anbefales).

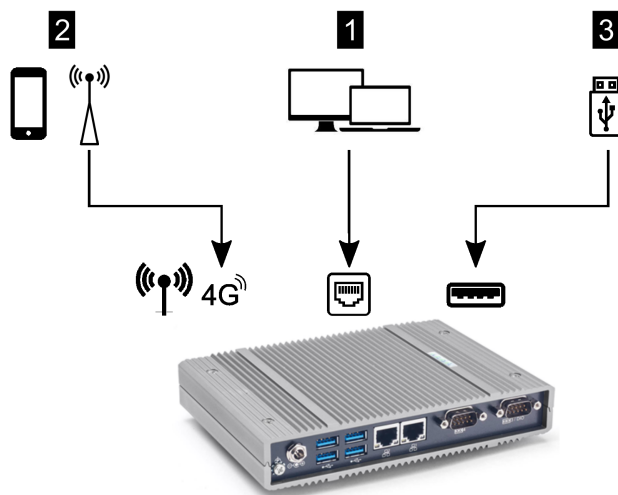


Fig. 2-3: Konfigurationsoversigt

1 ... LAN

2 ... Mobilfunk via SIM

3 ... USB-grænseflade

Client-ladestationer (P30 c-series) kan kun tilknyttes via LAN til masteren (KeContact M20). Konfigurationen udføres via masterens webinterface.

Information

WLAN-stick (WLAN Access Point / Hotspot)

- Det er muligt at tilslutte et WLAN-stik til KeContact M20, det anbefales dog ikke. Anvendelsen sker på eget ansvar. Hvis der opstår problemer, kan producenten ikke hjælpe med at finde en løsning.
- Login-dataene til den første login i webinterface fremgår af den medfølgende konfigurationsetikette.



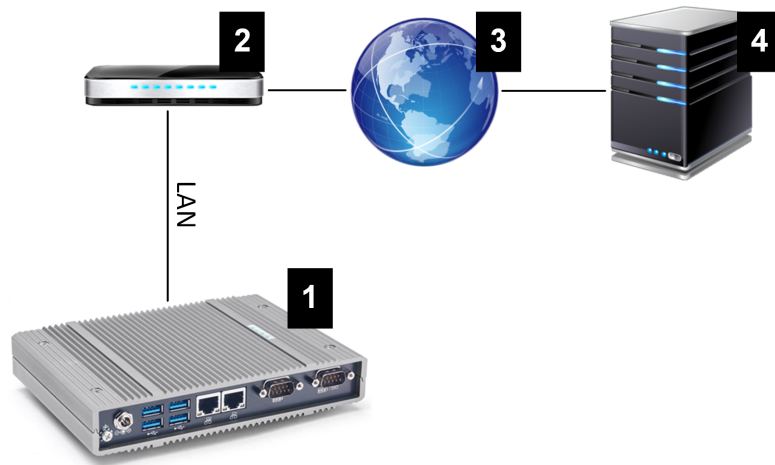
FORSIGTIG!

Fare for personer på grund af elektromagnetiske felter

Før der tilsluttes flere radiomoduler (f.eks. WLAN), skal det sikres, at der ikke opstår out-of-band-emission på grund af interferens, og at grænseværdier for eksponering af personer i elektromagnetiske felter overholdes. Det anbefales at vedlægge en passende dokumentation af anlægsdokumentationen.

2.1.1 LAN

Masteren kan forbindes via det integrerede LAN-interface med en router. Routeren etablerer en forbindelse til en OCPP-backend via internettet.



1 ... KeContact M20

2 ... Router

3 ... Internet

4 ... OCPP-backend

Tilslutning: Ethernet1-tilslutning

Via LAN-interfacet kan masteren også forbindes med andre client-ladestationer, hvorved der kan realiseres et ladenetværk.

2.1.2 Mobiltelefon

KeContact M20 er forsynet med et mobiltelefonmodul. Hermed kan der etableres en forbindelse til en OCPP-backend via mobiltelefonnettet. En mobiltelefonudbyder kan opkræve tariffafhængige ekstraomkostninger for dataoverførslen.

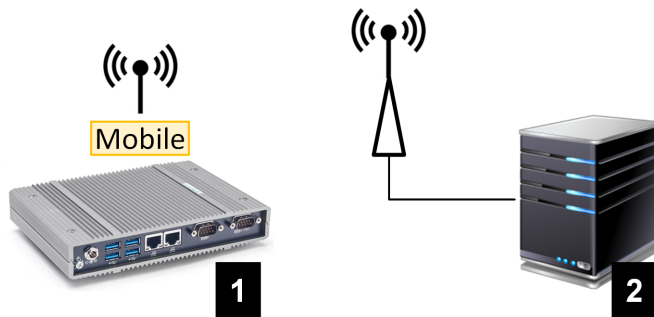


Fig. 2-4: Mobiltelefon

1 ... KeContact M20

2 ... OCPP-backend

Der skal installeres et egnet SIM-kort til tilknytningen til en ekstern OCPP-backend ved hjælp af mobiltelefon ved ibrugtagningen. Ved monteringen af SIM-kortet skal du altid følge ESD-henvisningerne.

Herudover skal mobiltelefonen aktiveres som forbindelse til OCPP-backend, og mobiltelefonudbyderens adgangsdatal skal indstilles i konfigurationen (webinterface).

Information

Brugernavn og adgangskode til mobiltelefonforbindelsen må ikke være tomme og skal bestå af mere end ét tegn!

2.2 Opbygning af et lokalt ladenetværk

Client-ladestationer skal være forbundet med masteren ved hjælp af router eller switch.

For at muliggøre en kommunikation mellem master og client-ladestationer skal enhederne konfigureres i webinterfacet, se .

2.2.1 Forbindelse ved hjælp af router eller switch

Ved flere client-ladestationer skal disse forbindes ved hjælp af en router eller switch med masteren. Tilknytningen af ladestationen til router/switch udføres via LAN.

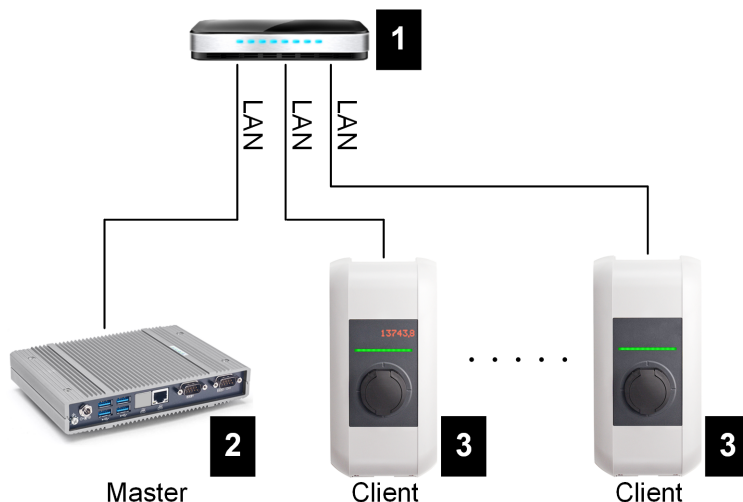


Fig. 2-5: Forbindelse ved hjælp af router eller switch

1 ... Router/switch

2 ... KeContact M20 (master)

3 ... P30 c-series (client)

Anvendelse af en router

Ved en netværksforbindelse med en router stiller routeren i de fleste tilfælde automatisk DHCP-serverens funktionalitet til rådighed.

Information

Ved ekstern tildeling af IP-adresser (f.eks. ved hjælp af router med aktiveret DHCP-server) må IP-adresserne ikke være i det følgende område: 192.168.25.xxx

Dette adresseområde er reserveret til ladestationer, hvor IP-adressen indstilles manuelt ved hjælp af DIP-switches.

Anvendelse af en switch

Ved en netværksforbindelse ved hjælp af switch skal DHCP-serveren til KeContact M20 (master) aktiveres vha. webinterfacet (konfiguration), denne er deaktiveret ved leveringen. IP-adresser tildeles ved hjælp af KeContact M20.

2.2.2 Porte til kommunikationen i ladenetværket

Nedenstående porte skal frigives internt i netværket for at etablere korrekt kommunikation i ladenetværket.

Information

Ved frikobling af portene bedes du kontakte din netværksadministrator, om nødvendigt.

Port	Protokol	Definition	Beskrivelse
49153	TCP	Inden for netværket	Charge Point Manager Kommunikation ved PDC (Master/Client)
15118	TCP	Inden for netværket (Multicast)	Opbygning af forbindelse mellem ladestationerne (SDP, master/client)
15118	UDP	Inden for netværket (Multicast)	Opbygning af forbindelse mellem ladestationerne (SDP, Master/Client)
7092	UDP	Inden for netværket (Broadcast)	PDC styringskommunikation (Client)
7091	UDP	Inden for netværket (Broadcast)	Logging-mekanisme (Client)
7090	UDP	Inden for netværket (Broadcast)	XPU - PDC kommunikationsprotokol (Master/Client)
5353	UDP	Inden for netværket (Multicast)	Tjeneste, der er baseret på Multicast DNS, (Zeroconf) for at kunne finde vægbokse i netværket (Master/Client)
68	UDP	Inden for netværket (Broadcast)	Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) til automatisk netværkskonfiguration (Master/Client)
67	UDP	Inden for netværket (Broadcast)	Klargøring af tjeneste til Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)
53	UDP	Inden for netværket	Domain Name System (DNS) Service til navneopløsning (Master)
23	UDP	Inden for netværket (Broadcast)	Kommunikationsprotokol, for at kunne finde vægbokse i netværket (master/client)
22	TCP	Adgang fra eksternt	Secure Shell til udvidet debugging (Master)
9	UDP	Inden for netværket (Broadcast)	Kommunikationsprotokol til firmware-download (Master)

3 Beskrivelse

3.1 Visning forfra

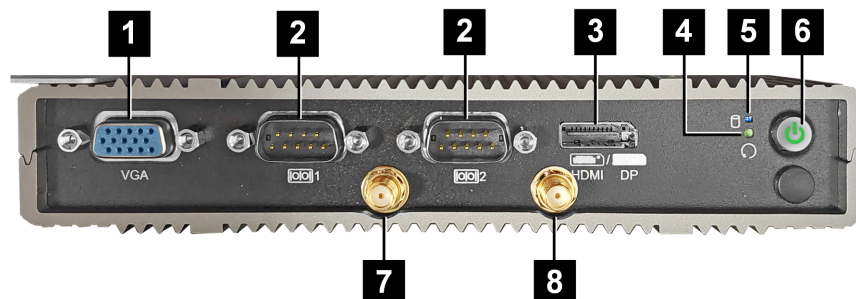


Fig. 3-6: Frontvisning embedded PC

1 ... VGA*	2 ... COM*
3 ... HDMI/DP*	4 ... Reset-knap
5 ... Status-LED	6 ... Power-tast
7 ... Antenne LTE diversity	8 ... Antenne LTE main

*) Tilslutning uden funktion

3.2 Visning bagfra

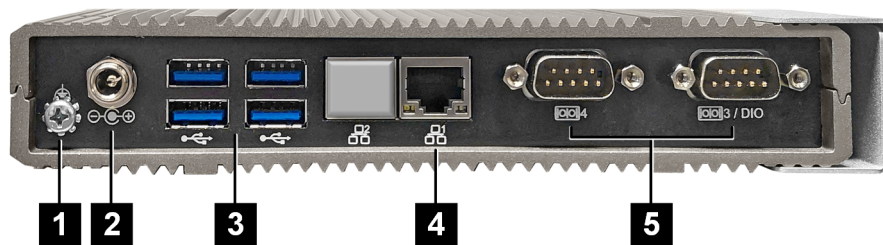


Fig. 3-7: Visning af bagsiden af embedded PC

1 ... Jording (GND)	2 ... DC-In
3 ... USB	4 ... Ethernet (LAN)
5 ... COM*	

*) Tilslutning uden funktion

3.3 Typeskilt



Fig. 3-8: Typeskilt

1 ... Producent	2 ... Producentens adresse
3 ... Produktbetegnelse	4 ... Materialenummer, serienummer
5 ... Tekniske data	6 ... Produktionssted og -dato
7 ... Henvvisning til produkthåndbog	8 ... ESD-henvisning

Information

CE-mærkningen fra KEBA Energy Automation GmbH vedrører udelukkende monteringen af LTE-modemmet og SSD samt sammensætningen af systemkomponentene.

3.4 Tilbehør / reservedel

Følgende tilbehør / reservedel kan bestilles hos KEBA:

Tilbehør

Navn	Beskrivelse	Bestil-nr.
Vægholdere	Holdere til KeContact M20 vægmonteringen.	125254

Reservedel

Navn	Beskrivelse	Bestil-nr.
Netdel	Monteringsskinnenetdel 60 W / 24 V / 2,5 A	125227

4 Visninger og betjeningselementer

4.1 Status-LED

KeContact M20 er udstyret med følgende LED på forsiden.

STATUS-LED	Beskrivelse
Mørk	Ingen SSD/USB aktivitet
Blinker blå	SSD/USB aktivitet

4.2 Power-tast

Power-tasten på forsiden af KeContact M20 er forsynet med en lysring.

LED	Beskrivelse
Mørk	Ingen forsyningsspænding
Grøn	Enhed driftsklar

4.3 Reset-knap

Ved at trykke på Reset-tasten på forsiden resættes KeContact M20.

5 Instrukser til montering og indbygning

5.1 Generelle henvisninger

For at beskytte KeContact M20 mod uautoriseret adgang, tyveri samt vandalisme og fejlkonfigurationer skal enheden installeres i omgivelser, der kan spærres af (f.eks. aflåseligt kontaktskab).



ADVARSEL!

Fare for, at personer får elektrisk stød!

- Den integrerede PC skal altid isoleres sikkert fra strømkredse med farlig spænding.
- Netdelen skal monteres sikkert i et kontaktskab, så uvedkommende ikke kan få adgang til den.

5.2 ESD-henvisninger

Elektroniske komponenter påvirkes generelt negativt af elektrostatiske afladninger (**E**lectro **S**tatic **D**ischarge). Elektrostatisk opladning kan opstå ved alle aktiviteter, hvor der er bevægelse. ESD kan opstå ved enhver berøring.

De fleste afladninger er så små, at de ikke iagttages. De kan alligevel udsætte ubeskyttede elektroniske komponenter for fare eller beskadige dem. Derfor er enhver omgang med åben elektronik generelt kun tilladt med effektiv ESD-beskyttelse.

Overhold følgende ESD-tiltag ved omgang med **åben** elektronik:

- Berør kun åben elektronik, hvis det er absolut nødvendigt.
- Tag et ESD-håndledsbånd med afledningsevne på.
- Anvend arbejdsunderlag med afledningsevne.
- Ledende forbindelse mellem enhed/system, underlag, håndledsbånd og jordforbindelse.
- Foretræk arbejdstøj af bomuld frem for kunstfibre.
- Frihold arbejdsområdet for højisolerende materialer (f.eks. styropor, kunststof, nylon, ...).
- Brug også ESD-beskyttelse ved defekte moduler.

Opbevar generelt altid enhederne i den originale emballage, og tag dem ud umiddelbart før monteringen.

Undgå den direkte kontakt med eventuelt tilgængelige elektroniske komponenter, også ved moduler, som er monteret i et hus, som f.eks. ved ikke bestykkede klemmer.

5.3 Isæt SIM-kort



ESD

- Dette produkt anvender komponenter, som kan blive beskadiget ved en elektrostatisk afladning. Med denne advarsel henvises der til de mulige konsekvenser ved ukorrekt berøring af elektrostatisk følsomme komponenter. Ved skader, der forårsages af ikke korrekt håndtering, bortfalder garantien.
- Åbn først enheden, når du har truffet egnede ESD-beskyttelsestiltag. Anvend et ledende armbånd i forbindelse med en godt jordet undergrund. Aflad dig selv ved at berøre en blank overflade, der er forbundet med jorden, eller en tilladt, antistatisk måtte, før du berører en ESD-følsom elektronisk komponent.
- Sørg altid for en ren ESD konform arbejdsflade som for eksempel tilladte antistatiske måtter.
- Overhold ESD-henvisninger fra kapitlet ESD-henvisninger.

Indføringen til SIM-kortet sidder inde i KeContact M20. Nødvendigt værktøj:

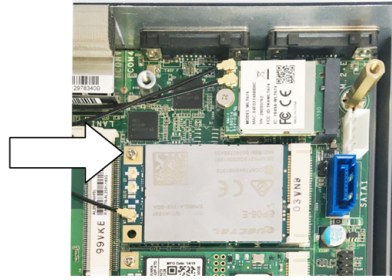
- Stjerneskruetrækkeren PH1 (ikke en del af leveringsomfanget)
- Stjerneskruetrækker PH00 (medfølger ved leveringen)

Følg nedenstående fremgangsmåde ved indsættelse af SIM-kortet:

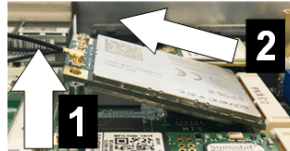
- 1) Afmonter det nederste husdæksel ved at løsne de fire skruer.



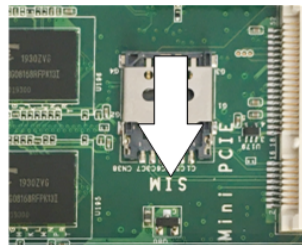
- 2) Løsn skruen i printkortet med stjerneskruetrækkeren PH00.



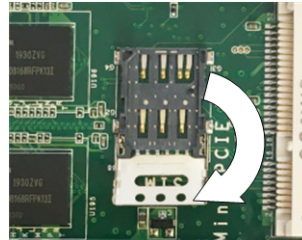
- 3) Klap printkortet skråt opad (1), og træk det fremad og ud (2).



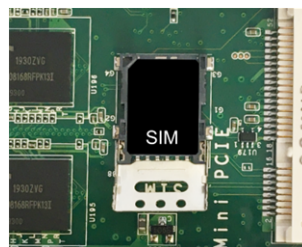
- 4) Frigør SIM-kortets stikplads ved at skubbe klappen tilbage.



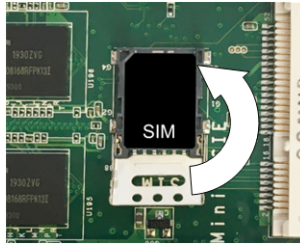
- 5) Klap stikpladsens klap bagud



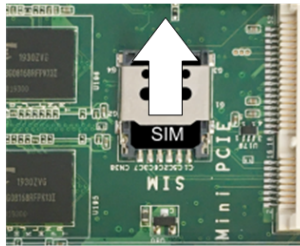
- 6) Isæt SIM-kortet. Sørg for, at det sidder i den korrekte position.



- 7) Luk klappen igen.



8) Skub klappen fremad for at låse stikpladsen.



9) Stik printkortet skråt ind (1), og klap det ned (2).



10) Fastgør igen printkortet med skruen. Kontrollér, at antennens tilslutningskabel sidder fast.

11) Sæt nederste husdæksel på huset, og monter det med skruer (maks. 0,59 Nm, tolerance $\pm 0,05$ Nm).

SIM-kortet er isat.

Information

Mobiltelefon-leverandørens adgangsdatal skal registreres i webinterfacet (konfiguration).

5.4 Plads

Embedded PC

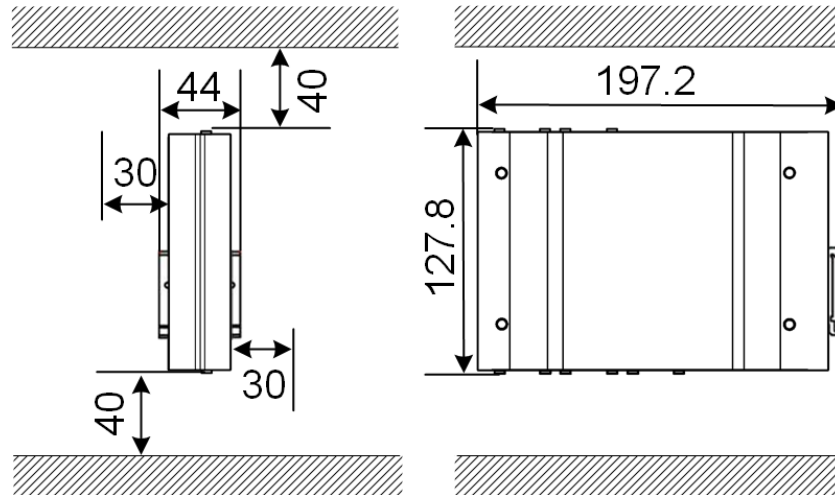


Fig. 5-9: Pladsbehov (mål i mm) ved kontaktskabsmontering

Ved angivelserne er der tale om minimumsafstande. Skal der anvendes en USB-stick i driften, skal der tages højde for mere plads, om nødvendigt.

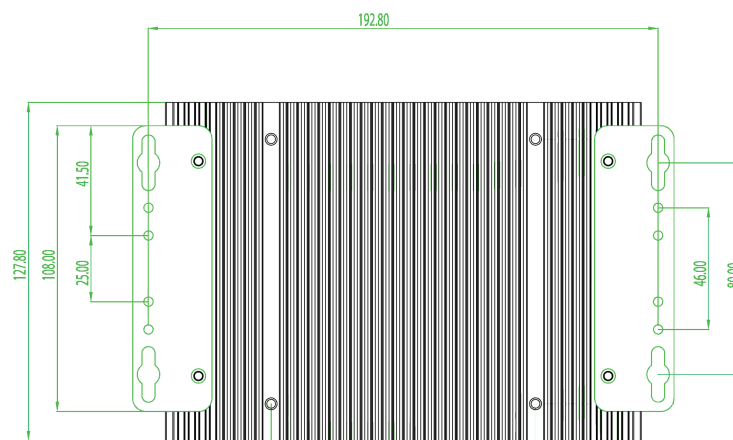


Fig. 5-10: Pladsbehov (i mm) ved vægmontering

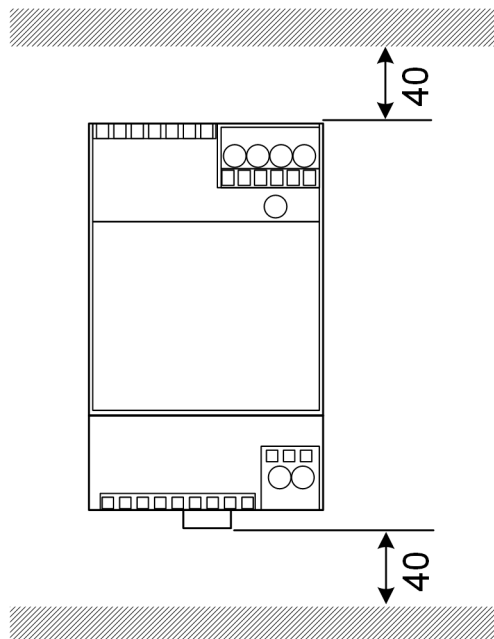
Netdel

Fig. 5-11: Pladsbehov netdel (mål i mm) ved kontaktskabsmontering

Pladsbehov netdel (mål i mm) ved kontaktskabsmontering Ved angivelserne er der tale om minimumafstande. Se netdelens størrelse for at få netdelens størrelse under Abmessungen, Gewicht og producentens monteringsvejledning, som findes i emballagen.

5.5 Montering i kontaktskabet

Information

- Ved placeringen af KeContact M20 skal der sikres uhindret adgang til eksisterende kontaktskabskomponenter.
- Før monteringen skal SIM-kortet installeres, om nødvendigt. Ellers er det ikke muligt at installere mere.

KeContact M20 kan monteres på en monteringsskinne. Monteringspakken indeholder to holdere (en er kortere i dybden) og en monteringsclip.

Information

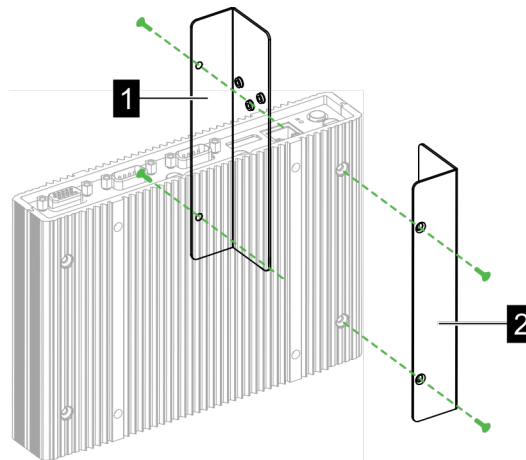
Skruehullerne på KeContact M20 til monteringspakken er symmetriske. Monteringspakken kan monteres på hver side af KeContact M20.

Nødvendige materialer og værktøj:

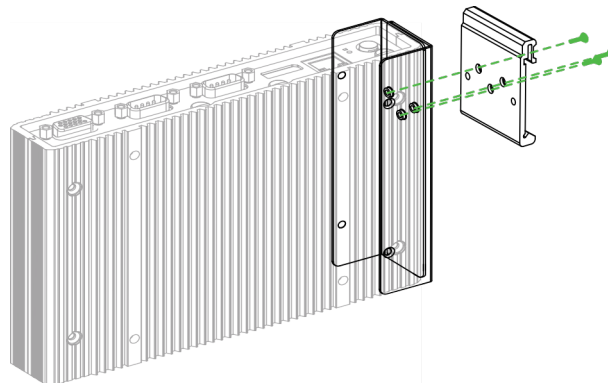
- 3x M3 skruer, længde 5 mm (medfølger ved leveringen)
- Stjerneskruetrækkeren PH1 (ikke en del af leveringsomfanget)

Følg nedenstående fremgangsmåde for at montere KeContact M20 på monteringsskinne:

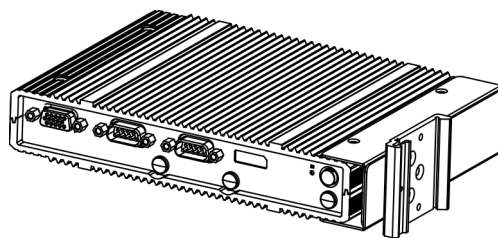
- 1) Løsn M3 skruerne på hussiden.
- 2) Fastgør kort holder (2) med to M3 skruer på KeContact M20 (maks. 0,59 Nm, tolerance $\pm 0,05$ Nm).



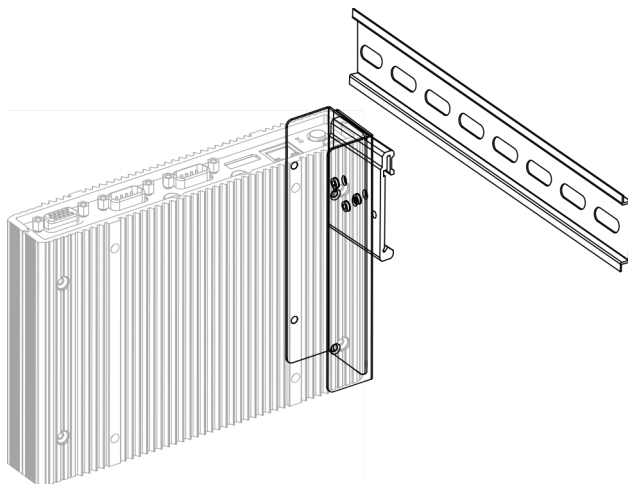
- 3) Fastgør lang holder (1) med to M3 skruer på KeContact M20 (på den modsatte side af den korte holder). Den lange holder skal ligge over den korte holder.
- 4) Fastgør monteringsclip med tre M3 skruer på holderne.



- 5) Kontrollér, om monteringspakken er monteret som følger:



- 6) Montér KeContact M20 på monteringsskinen.



- 7) Om nødvendigt skal beskyttelsesjordingen til monteringspakken etableres til monteringspakken.

KeContact M20 er monteret på monteringsskinnen.

5.6 Vægmontering

KeContact M20 kan monteres på en væg som option. Her kræves der vægholdere. Disse medfølger ikke ved leveringen og kan bestilles som tilbehør.

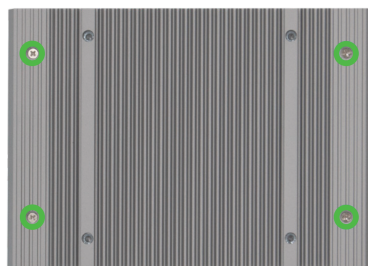
Information

Før monteringen skal SIM-kortet installeres, om nødvendigt. Ellers er det ikke muligt at installere mere.

Nødvendige materialer og værktøj:

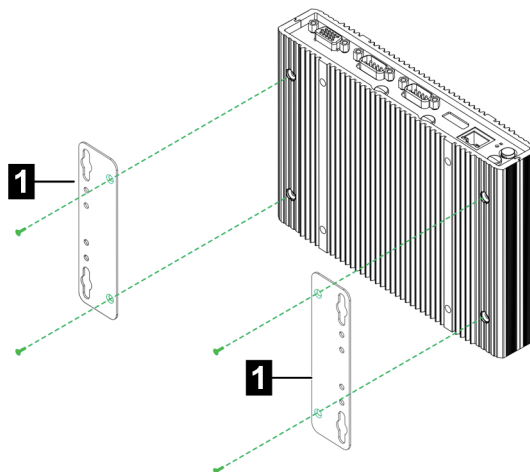
- 4 x M3 skruer, længde 10 mm (medfølger ved leveringen)
- Stjerneskrueetrækkeren PH1 (ikke en del af leveringsomfanget)
- Vægholdere (medfølger ved leveringen)

De fire skruehuller sidder på undersiden af KeContact M20.



Sådan monterer du KeContact M20 på væggen:

- 1) Løsn M3 skruerne på husets underside.
- 2) Fastgør begge vægholdere (1) med fire M3 skruer på KeContact M20.



- 3) KeContact M20 kan monteres ved hjælp af forborede skruehuller med forskellig afstand til væggen.
 - 4) Montér KeContact M20 på væggen.
- KeContact M20 er monteret på væggen.

5.7 Afmontering

Afmontering af monteringsskinnen

Nødvendigt værktøj:

- Stjerneskruetrækkeren PH1 (ikke en del af leveringsomfanget)

Sådan afmonterer du KeContact M20:

- 1) Afmontér KeContact M20 fra monteringsskinnen.
- 2) Fjern monteringsclippen ved at løsne de tre M3 skruer.
- 3) Fjern holderne ved at løsne de fire M3 skruer.
- 4) Skru huset i igen med M3 skruerne.

KeContact M20 er afmonteret fra monteringsskinnen.

Afmontering fra væggen

Nødvendigt værktøj:

- Stjerneskruetrækkeren PH1 (ikke en del af leveringsomfanget)

Sådan afmonterer du KeContact M20:

- 1) Fjern KeContact M20 med vægholder ved at løsne skruerne i væggen.
- 2) Fjern vægholderen fra KeContact M20 ved at løsne de fire M3 skruer.

KeContact M20 er afmonteret fra væggen.

6 Tilslutninger og kabelføring

6.1 Spændingsforsyning

KeContact M20 må udelukkende forsynes med den strømforsyning, som medfølger ved leveringen (inde i kontaktskabet) via DC-In indgangen.

Den pågældende el-installatør er ansvarlig for strømforsyningens primære forsyning (nettilslutningsledning medfølger ikke ved leveringen).

Netdelen må ikke bruges i omgivelser med kraftigere tilsmudsning end tilsmudsningsgrad 2 (iht. EN 61010-1). Alle netdelsproducentens sikkerhedshenvisninger og angivelser skal overholdes.

Information

Tilsmudsningsgrad 2, beskrivelse iht. standard EN 61010-1:

Der optræder som regel kun tilsmudsning, der ikke er ledende, men der kan dog af og til forventes tilsmudsning, der er ledende, på grund af kondensation.

6.2 USB-port

USB-interfacet anvendes til tilslutning af udskiftningsmedier (f.eks. som en del af reparationsarbejdet).

Information

USB-interfacet er ikke konstrueret til driftsinterface for den løbende drift. Den anvendes udelukkende i service- og idrifttagningstilfælde til tilslutning af USB-komponenter.

Tilslutning af en USB-komponent

Sådan gør du:

- 1) Isæt USB-komponenten, indtil den går i indgreb.

USB-komponenten registreres og vises af operativsystemet.

Udtrækning af en USB-komponent

Information

Hvis en lagringsproces er i gang på USB-komponenten, må den ikke trækkes ud under lagringen! Ellers kan der opstå datatab.

Sådan trækker du komponenten ud:

- 1) Træk USB-komponenten ud.

6.3 Ethernet-grænseflade

Ethernet-interfaces anvendes til kommunikation med netværk, der ikke er realtidskompatible.



FORSIGTIG!

Brandfare på grund af udjævningsstrømme

Ethernet-interfaces skærm er ikke adskilt galvanisk. Ved forbindelser til et apparat uden for bygningsinstallationen eller et andet potentialudligningssystem kan der opstå høje udligningsstrømme. I dette tilfælde skal der anvendes en passende optisk overførsel af Ethernet-interfaceset.

6.3.1 Pintilslutning

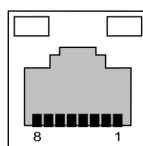


Fig. 6-12: Pintilslutning RJ45 bøsning

Pin-nr.	Signalbetegnelse	Indgang/-udgang
1	MX0+	Tovejs
2	MX0-	Tovejs
3	MX1+	Tovejs
4	MX2+	Tovejs
5	MX2-	Tovejs
6	MX1-	Tovejs
7	MX3+	Tovejs
8	MX3-	Tovejs

6.4 Grafikinterface

KeContact M20 er forsynet med en VGA og en HDMI/DP combo tilslutning.

Information

Dette interface er i øjeblikket ikke godkendt til anvendelse.

6.5 Antenne

På forsiden af modulet findes antennestikkene. Der kan anbringes en antenne direkte på enheden (til vægmontering) eller en antenne via kabel (til kontaktskabsmontering). Antennen medfølger ikke ved leveringen.



Fig. 6-13: Antenne til kontaktskab

6.5.1 Montering af antenne



FORSIGTIG!

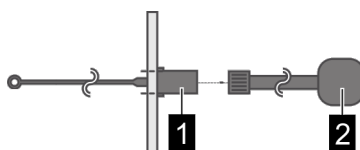
Fare for personer på grund af elektromagnetiske felter

For at overholde grænseværdier for personers eksponering i elektromagnetiske felter, er det nødvendigt at montere antennen med en afstand på mindst 25 cm til personer.

Montering af enheden direkte på enheden

Sådan monterer du antennen:

- 1) Frakobl enheder og afbryd netkablerne, som er forbundet med KeContact M20.
- 2) Skru antennen fast (2) på antennetilslutningen (1).



Antennen er monteret.

Montering af antennen på kontaktskabet

Sådan monterer du antennen:

- 1) Frakobl enheder og afbryd netkablerne, som er forbundet med KeContact M20.
- 2) Løsn kontramøtrik og fjern den med spændeskiven fra antennen
- 3) Træk antennekablet gennem et forboret hul (til skrue M10) ind i kontaktskabet
- 4) Træk folien af antennen, juster antennen og tryk den på kontaktskabet udvendigt.



- 5) Fastgør antenne ved hjælp af spændeskive og kontramøtrik (medfølger ved leveringen) på indersiden af kontaktskabet (maks. 5 Nm).
- 6) Skru antennekablet fast på begge antennetilslutninger.

Antennen er monteret.

7 Konfiguration

Dette kapitel beskriver den konfiguration, der er nødvendig, for at client-ladestationerne fungerer korrekt. Følgende skridt er her nødvendige:

- Indstil DIP-switchen 2.5 på client-ladestationen.
- Konfiguration (via webinterface eller USB-stick).

Afhængigt af netværksopbygningen kan det være nødvendigt at aktivere DHCP-serveren på KeContact M20 (Master).

7.1 Aktivering af DHCP-server

For at gøre det nemmere at opbygge et ladenetværk kan KeContact M20 masteren konfigureres som DHCP-server. Denne funktion er nødvendig for netværkskonfigurationen, hvis KeContact M20 (masteren) og en client forbindes direkte, eller hvis en netværksforbindelse realiseres ved hjælp af en switch.

DHCP-serveren er deaktiveret på masteren ved udleveringen og kan aktiveres via webinterface (se [8 Webinterface](#)) eller via USB-stick.

Ved konfiguration ved hjælp af USB-stick kræves der følgende hjælpemidler:

- En tom USB-stick, som er formateret med FAT32.
- En PC.

Herudover skal indstillinger aktiveres i webinterface (under Configuration > Device), som giver mulighed for udlæsning og indlæsning af konfigurationen:

- *"Allow USB init"*: Giver mulighed for udlæsning af konfigurationen. Denne indstilling skal aktiveres ved masteren, som klargør konfigurationen.
- *„Allow USB config"*: Giver mulighed for indlæsning af konfigurationen. Denne indstilling skal aktiveres ved masteren, som konfigurationen overføres til.

For at aktivere DHCP-serveren via USB-stick skal følgende trin gennemføres:

- Udlæs konfiguration
- Tilpas konfigurationsfil
- Indlæs konfiguration

7.1.1 Udlæs konfiguration

Sådan udlæser du konfigurationen:

- 1) Tilslutning af en USB-sticken til KeContact M20. Denne skal være klar til brug og allerede være konfigureret.
- 2) Overførslen af konfigurationen startes automatisk. Status-LED-lampen blinker, og der af gives lave signaltone med længere tids mellemrum.

Information

USB-sticken må ikke trækkes ud under skrivningen. I modsat fald kan den anvendes til en anden konfiguration.

- 3) Efter at overførslen er gennemført (ca. 1-2 minutter) slukker Status-LED-lampen, og der afgives en signaltone.
- 4) Træk USB-sticken ud.

Konfigurationen blev udlæst og overført til USB-sticken.

7.1.2 Tilpas konfigurationsfil

Sådan tilpasser du konfigurationsfilen:

- 1) Indsæt USB-sticken i PC'en.
- 2) Åbn `CFG`-mappen på USB-sticken.
- 3) Åbn `*.conf` filen med en teksteditor.
- 4) Sæt variabelen `LocalDHCPSEnabled` på `TRUE` i afsnittet `[NETWORK]`.
- 5) Gem konfigurationsfilen under samme filnavn.
- 6) Skub og træk USB-sticken ud.

Konfigurationsfilen er tilpasset.

7.1.3 Indlæs konfiguration

Følg nedenstående fremgangsmåde for at montere KeContact M20 på monteringsskinnen:

- 1) Tilslutning af en USB-sticken til KeContact M20. Denne skal være klar til brug og allerede være konfigureret.
- 2) Overførslen af konfigurationen startes automatisk. Status-LED-lampen blinker, og der afgives lave signaltoner med længere tids mellemrum.
- 3) Efter at overførslen er gennemført (ca. 1-2 minutter) slukker Status-LED-lampen, og der afgives en signaltone.
- 4) Træk USB-sticken ud.
- 5) Genstart KeContact M20.

Konfigurationen blev indlæst.

7.2 Seriekonfiguration via USB-stick

Der er mulighed for at konfigurere flere masters (KeContact M20) med de samme indstillinger. Her gemmes konfigurationen af en master på en USB-stick og overføres herefter til flere masters (KeContact M20).

Ved konfiguration ved hjælp af USB-stick kræves der følgende hjælpemidler:

- En tom USB-stick, som er formateret med FAT32.
- En PC.

Herudover skal indstillinger aktiveres i webinterfacet (under Configuration > Device), som giver mulighed for udlæsning og indlæsning af konfigurationen:

- *"Allow USB init"*: Giver mulighed for udlæsning af konfigurationen. Denne indstilling skal aktiveres ved masteren, som klargør konfigurationen.
- *„Allow USB config"*: Giver mulighed for indlæsning af konfigurationen. Denne indstilling skal aktiveres ved masteren, som konfigurationen overføres til.

For at overføre konfigurationen til en anden master er det nødvendigt at gennemføre følgende trin:

- Opret konfiguration
- Udlæs konfiguration
- Tilpas konfigurationsfil
- Indlæs konfiguration

7.2.1 Opret konfiguration

Såfremt det ikke er sket endnu, skal der konfigureres en første KeContact M20 med de ønskede indstillinger. Disse indstillinger fungerer som grundlag for konfigurationen af yderligere KeContact M20.

Det er nemmest at konfigurere KeContact M20 via webinterfacet. Indstillinger og valgfelter står til rådighed på den grafiske brugerflade med korte forklaringer.

Information

Ikke alle indstillinger, der står til rådighed i webinterfacet, kan overføres ved hjælp af USB-sticken til andre KeContact M20.

7.2.2 Udlæs konfiguration

Sådan udlæser du konfigurationen:

- 1) Tilslutning af en USB-sticken til KeContact M20. Denne skal være klar til brug og allerede være konfigureret.
- 2) Overførslen af konfigurationen startes automatisk. Status-LED-lampen blinker, og der afgives lave signaltoner med længere tids mellemrum.

Information

USB-sticken må ikke trækkes ud under skrivningen. I modsat fald kan den anvendes til en anden konfiguration.

- 3) Efter at overførslen er gennemført (ca. 1-2 minutter) slukker Status-LED-lampen, og der afgives en signaltone.
- 4) Træk USB-sticken ud.

Konfigurationen blev udlæst og overført til USB-sticken.

7.2.3 Tilpas konfigurationsfil

Ved tilpasningen af konfigurationsfilen skal USB-sticken sættes i en PC, og CFG mappen på USB-sticken åbnes.

For at kunne bruge konfigurationsfilen til at konfigurere flere masters skal filnavnet og dele af indholdet tilpasses.

Tilpas filnavn

Filnavnet indeholder serienummeret på KeContact M20, hvorfra konfigurationen blev udlæst. Dette serienummer skal slettes fra filnavnet.

Der kan anvendes en konfigurationsfil uden serienummer i filnavnet til konfiguration af flere KeContact M20 .

Tilpas indhold

De specifikke konfigurationer, som kun gælder for en KeContact M20, skal tilpasses eller slettes i konfigurationsfilen.

De enkelte sektioner er markeret med [Name]. Variablerne får tildelt værdier efter følgende skema: Variabel = Værdi

Sådan tilpasser og sletter du de specifikke konfigurationer:

- 1) Åbn konfigurationsfilen med en teksteditor.
- 2) Ændr AmountConnectors=[x] . Her skal antallet af eksisterende ladestationer indtastes som værdi i ladenetværket.
- 3) Slet følgende poster ChargeBoxIdentity, Connect2ConnectorSerial, HOTSPOT_SSID og HOTSPOT_KEY.
- 4) Gem og luk fil.

Konfigurationsfilen er tilpasset.

Information

Ved at slette alle Connect2ConnectorSerial-registreringer søger KeContact M20 automatisk efter yderligere ladestationer i ladenetværket. Der søges efter det antal ladestationer, der er angivet under AmountConnectors.

7.2.4 Indlæs konfiguration

Følg nedenstående fremgangsmåde for at montere KeContact M20 på monteringskinnen:

- 1) Tilslutning af en USB-sticken til KeContact M20. Denne skal være klar til brug og allerede være konfigureret.
- 2) Overførslen af konfigurationen startes automatisk. Status-LED-lampen blinker, og der afgives lave signaltoner med længere tids mellemrum.
- 3) Efter at overførslen er gennemført (ca. 1-2 minutter) slukker Status-LED-lampen, og der afgives en signaltone.
- 4) Træk USB-sticken ud.
- 5) Genstart KeContact M20.

Konfigurationen blev indlæst.

8 Webinterface

I webinterfacet konfigureres de nødvendige indstillinger i hovedmenuen "Konfiguration (Configuration)" til ladestationernes kommunikation. Konfigurationen til hele ladenetværket udføres ved hjælp af webinterfacet KeContact M20 (master).

Det faktiske omfang af webinterfacet kan afvige afhængigt af enhedens variant.

Der kræves en netværksforbindelse for at få adgang til webgrænsefladen med en PC eller mobilt slutenhed. Masterens webinterface kan åbnes ved at indtaste masterens IP-adresse i en webbrowser.

Der er forskellige måder at finde master-IP-adressen på afhængigt af forbindelsestypen.

Router med integreret DHCP-server	Masteren får automatisk en IP-adresse via routerens DHCP-server. IP-adressen kan også fremsøges via routeren. Der må ikke være aktiveret nogen DHCP-server på masteren.
KeContact M20 (master) med lokal DHCP-server	Ved masteren blev den lokale DHCP-server aktiveret, herved får masteren automatisk følgende IP-adresse: 192.168.42.1 Den lokale DHCP-server er deaktiveret ved udleveringen og kan aktiveres ved hjælp af konfigurationen i webinterfacet.

For at kunne bruge webinterfacet kræves der et login.

Login-dataene til den første login i webinterface står på konfigurationsetiketten. Konfigurationsetiketten er i en pose, som følger med monteringsmaterialet. Efter den første login skal adgangskoden ændres af sikkerhedsårsager. Her skal adgangskoderetningslinjerne overholdes, se [8.2 Brugermenu](#).

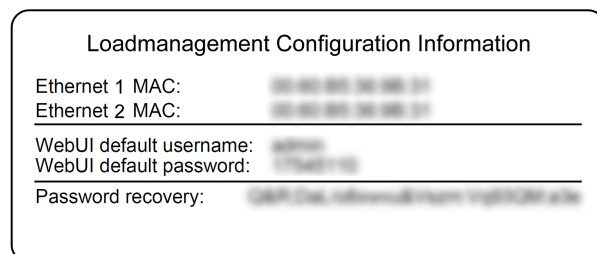


Fig. 8-14: Konfigurationsetiket

Når login er gennemført, åbnes webinterfacets startside.

Webinterfacets startside

27.3.2024 - 9:15:58 (Europe/Vienna)

KEBA

2

Status

Charging Sessions

RFID Cards

Charging Network

Local OCPP Server

System

Configuration

Extra

1

Overview

Show 10 entries

Search:

Type	Serial No.	IP Address	MAC Address	Midled Version	State	Actions
KeContact P30 C-Series	21784036	10.150.39.62	00:60:B5:42:2B:21	2.4.3	Charging	Actions
KeContact P30 C-Series	21344049	10.150.39.71	00:60:B5:40:8C:E0	2.4.3	Idle	Actions
KeContact P30 X-Series	17687693	10.150.39.8	00:60:B5:36:E3:FD	2.4.3	ReadyForCharging	Actions
KeContact P30 X-Series	21344054	10.150.39.105	00:60:B5:40:8C:F4	2.9.2	Idle	Actions
KeContact P30 X-Series	21344051	10.150.39.106	00:60:B5:40:8C:F5	2.8.6	Charging	Actions
KeContact P30 X-Series	17656895	10.150.39.108	00:60:B5:36:D3:31	2.4.3	ReadyForCharging	Actions

Showing 11 to 16 of 16 entries

Previous 1 2 Next

Network Connection

	IP Address	State
LAN	10.150.39.51	ONLINE
WAN		OFFLINE
Mobile Communications		INACTIVE
WLAN		INACTIVE
WLAN Access Point		INACTIVE

Backend

URL	State	Last Heartbeat	Description
wss://keba.public.ocpp-broker.com:443/ocpp/cp/socket/16	Connected	27.03.2024 09:08:52	Connection to the OCPP backend

Fig. 8-15: Webinterface startside

- 1 ... Hovedmenu
- 2 ... Brugermenu

I de følgende kapitler finder du et overblik over webinterfacets muligheder. En præcis beskrivelse af de enkelte konfigurationsmuligheder findes i webinterfacet lige ved siden af den pågældende konfigurationsregistrering.

8.1 Hovedmenu

Hovedmenuen er opdelt i følgende områder:

- Status (Status)
- Ladesessioner (Charging Sessions)
- Programmering af RFID-kort (RFID Cards)
- Ladenetværk (Charging Network)
- Lokal OCPP server (Local OCPP Server)
- System (System)
- Konfiguration (Configuration)

8.1.1 Status

Denne side er opdelt i følgende områder:

Oversigt

Her vises de grundlæggende informationer til alle ladestationer i ladenetværket (som f.eks. serienummer, IP-adresse, driftstilstand, ...).

Ved klik på den pågældende IP-adresse vises informationer i et browser-vindue om opladningen, som samlet energi, en ladesessions energi, ydelse, spænding, strøm, tilstand og hændelsesprotokol (log). Omfanget af den viste information afhænger af varianten.

Ved siden af hver oplyst ladestation findes knappen "Actions". Ved at klikke på knappen får du adgang til følgende funktioner:

Start Charging	Autoriserer en ladesession, uden at der skal holdes et RFID-kort op foran. Denne funktion står kun til rådighed ved aktiveret autorisationsfunktion.
Stop Charging	Afslutter en aktiv opladningssession.
Restart	Starter opladningstationen igen.
Unlock	Frigør ladestikket på ladestationen (ikke ved køretøjet). Ved en aktiv ladesession afsluttes først opladningssessionen og herefter frigøres ladestikket.

Network Connection

Her vises informationerne til masterens netværksinterfaces (LAN, Mobilfunk, WLAN og WLAN Access Point).

Backend

Her vises informationerne til OCPP-backend (som f.eks. forbindelsesstatus og adresse).

8.1.2 Charging Sessions

På denne side vises detaljer om opladningerne i de sidste 90 dage. Knappen "Export" giver mulighed for at eksportere opladningssessionerne i det valgte tidsrum som *.csv-fil.

En lige aktiv opladning vises med statussen "PWMCharging". Forskellige filterfunktioner giver mulighed for at søge efter bestemte opladninger. Du kan eksempelvis filtrere efter opladninger, som har en bestemt startdato, eller hvor der blev anvendt et bestemt RFID-kort.

8.1.3 RFID Cards

Denne side giver et overblik over alle gemte RFID-kort inklusive disses rettigheder. RFID-kort kan programmeres, bearbejdes og slettes. Ligeledes kan RFID-kort eksporteres og importeres som *.csv-fil.

8.1.4 Ladenetværk (Charging Network)

I dette område gennemføres konfigurationen af ladenetværket.

Området har følgende valgmuligheder:

- Ladeindstillinger (Charging preferences)
- Antal ladestationer (No. of charging stations)
- Ladenetværk indstillinger (Charging network settings)
- Cluster
- TOR
- Ladestationens parametre (Chargepoint parameters)

Ladeindstillinger (Charging preferences)

Her kan der fastlægges en ladeprofil for ladestationen.

Ladestationen lader i overensstemmelse med den indstillede profil afhængigt af den aktuelle konfiguration af ladestationen og den strøm, der står til rådighed i hele ladenetværket. Sættes der ikke nogen strømbegrænsning, lades der med den strøm, der maksimalt står til rådighed.

Antal ladestationer (No. of charging stations)

Her konfigureres antallet af forbundne client-ladestationer, og strømgrænserne for strømgrænserne for ladenetværket. Afhængigt af produktvarianten kan der angives op til 200 client-ladestationer.

Ladenetværk indstillinger (Charging network settings)

FORSIGTIG!

Brandfare på grund af overbelastning!

Konfigurationen af maksimumstrømværdierne per ladepunkt erstatter ikke de forbundne kortslutnings- og overbelastningsbeskyttelsen. Overbelastnings- og kortslutningsbeskyttelsen skal implementeres i henhold til de gældende installationsforskrifter.

Her konfigureres den samlede strøm, der maksimalt står til rådighed, samt minimumladestrømmen samt den maksimale strøm til asymmetrisk opladning og funktionen asymmetrisk opladning af opladningsnetværket. Herudover kan cluster-funktionen aktiveres og deaktiveres.

Cluster

Her kan de pågældende clusters konfigureres, eksporteres og importeres. Der kan maksimalt indstilles 15 clusters. For hver cluster kan der tildeles et navn (Alias). Herudover konfigureres maksimumstrømmen, fasetilknytningen og minimumladestrømmen.

TOR (gælder for Østrig)

Her indstilles ladesystemets overensstemmelse med de østrigske TOR-bestemmelser. Detaljer, se "Landespecifikke indstillinger for Østrig".

Ladestationens parametre (Chargepoint parameters)

Her vælges ladestationens tilslutningstype (1-faset eller 3-faset). Ved en 1-faset tilslutning kan tilførselsledningens anvendte ledere herudover vælges. Ved et ladenetværk kan client-ladestationernes tilslutningstype også vælges.

Hvis en client-ladestation mister forbindelsen til masteren, eller hvis der optræder en fejl ved masteren, kan det angives, hvilken maksimale ladestrøm opladningen skal fortsættes med. Ved indtastning af "0" afsluttes opladningen i tilfælde af en fejl, og ladestationen sættes i tilstanden "ude af drift".

Permanent låst stik (Permanently locked socket)

Her kan et ladekabels permanente lås aktiveres i ladestationens indgang (tyverisikring). Deaktiveres funktionen, løsnes låsen først, efter at en eventuel igangværende ladesession afsluttes.

8.1.5 Lokal OCPP server (Local OCPP Server)

I dette område gennemføres konfigurationen af OCPP ladenetværket. Området har følgende valgmuligheder:

- Netværksforbindelse (Network Discovery)
- Indstillinger (Settings)
- Softwareadministration (Software Management)
- Klient netværk (Clients Network)

Netværksforbindelse (Network Discovery)

Her kan du søge efter ladestationer i netværket, som kan kommunikere via OCPP.

Lokal OCPP server indstillinger (Local OCPP Server)

Alle indstillinger for den lokale OCPP-server kan defineres her (IP-adresse, værtsnavn, port, sti osv.).

Sikker forbindelse (Secure connection)

Krypteringen af OCPP load management-kommunikationen kan aktiveres i indstillingerne.

Software Management (Software management)

Her kan forskellige softwarepakker (keb-filer) kan uploades og administreres her. Disse softwarepakker kan derefter distribueres individuelt og installeres på de ønskede ladestationer på klienternes netværksliste.

Klient netværk (Clients Network)

Denne liste viser alle ladestationer, der er forbundet med den lokale OCPP-server via OCPP.

Ladestationer kan tilføjes til eller fjernes fra OCPP-ladenetværket.

Her er det muligt at distribuere softwareopdateringer individuelt til de ønskede ladestationer og vise diagnostiske data.

8.1.5.1 Integration af P30 x-series / P40-ladestationer i OCPP-ladenetværket

Udover P30 c-series Clients, kan P30 x-series og P40 loadstationer integreres vha. OCPP i et loadmanagement med KeContact M20 som master.

Forudsætninger / bemærkninger

- Softwaren i KeContact M20 skal være R1.17.500 (Eller højere).
- Når du opdaterer til denne softwareversion, modtager P30 c-series en opdatering til den nyeste firmwareversion.
- P30 x-series modtager en opdatering til R1.17.1 (eller højere), og parametrene til OCPP-kommunikation installeres. Softwarepakken "Local Controller OCPP Extension". KeContact M20 skal også installeres for at kunne kommunikere med KeContact M20-loadmanagement via OCPP.
- Når KeContact M20 opdateres fra 1.17.000 til 1.17.500 Opdateres allerede integrerede P30 x-series til OCPP load management-kommunikation og skal være synlige i netværket som før (i dette tilfælde er der ikke behov for yderligere trin).

Integration ladestationer i OCPP-ladenetværket

Følg her nedenstående fremgangsmåde:

- 1) Åbn webinterfacet i KeContact M20 Webinterface „Hovedmenu→Lokal OCPP Server (Local OCPP Server)→Netværksforbindelse (Network Discovery)”. Der søges efter alle i netværket tilkoblede ladestationer, P30 x-series eller P40, hvorefter de vises.

ID/Type	Serial	IP Address	Credentials
KeContact P30 x-series	17437952	eth0 (IPv4) 10.150.39.65	CONFIGURE Manage as client via OCPP
KeContact P30 x-series #10	17501329	eth0 (IPv4) 10.150.39.10	CONFIGURE Manage as client via OCPP
KeContact P30 x-series #11	17687693	eth0 (IPv4) 10.150.39.8	CONFIGURE Recover as master
KeContact P30 x-series #12	21344051	eth0 (IPv4) 10.150.39.106	CONFIGURE Recover as master
KeContact P30 x-series #13	26154607	eth0 (IPv4) 10.150.39.45	CONFIGURE Manage as client via OCPP
KeContact P30 x-series #14	21344054	eth0 (IPv4) 10.150.39.105	CONFIGURE Recover as master
KeContact P30 x-series #2	21982395	eth0 (IPv4) 10.150.39.68	CONFIGURE Manage as client via OCPP
KeContact P30 x-series #3	23965499	eth0 (IPv4) 10.150.39.4	CONFIGURE Manage as client via OCPP
KeContact P30 x-series #4	17656895	eth0 (IPv4) 10.150.39.108	CONFIGURE Recover as master
KeContact P30 x-series #5	20780907	eth0 (IPv4) 10.150.39.97	CONFIGURE Manage as client via OCPP

- 2) Tryk altid på tasten **[Konfigurering]** (Configure) ved de ønskede ladestationer, og indtast brugernavn og adgangskode på den pågældende ladestation (standardadgangskode er det pågældende serienummer).
- 3) Test logindata, og tilpas dem, såfremt adgangskoden blev ændret, med **[Test]** tasten i konfigurationsdialogboksen.

- 4) Tryk ved de ønskede ladestationer på tasten **[Administration som client via OCPP]** (Manage as client via OCPP), eller afkryds flere med tasten **[Anvend valgte]** (Apply selected), og bearbejd alle markerede ladestationer samtidig. Omdannelsen startes, hvilket kan tage nogle minutter.
- 5) Når processen er gennemført, vises ladestationerne i listen sammen med de andre ladestationer og kan konfigureres her (ladestationens parametre). Desuden vises alle ladestationer, der er tilsluttet via OCPP, på listen **"Clients Network"** (Clients Network).

Fjernelse af ladestationer i OCPP-ladenetværket

For at kunne bruge ladestationer, der er blevet integreret i et OCPP-ladenetværk, igen uden et ladenetværk, skal de først slettes fra ladenetværket. Følg her nedenstående fremgangsmåde:

- 1) I KeContact M20 webinterface skal du åbne **"Hovedmenu→Ladenetværk" (Charging Network)** og slette de relevante ladestationer, ellers får du vist en tilsvarende fejlmeddelelse i næste trin.
- 2) Åbn webinterfacet i KeContact M20 Webinterface **„Hovedmenu→Lokal OCPP Server (Local OCPP Server)→Netværksforbindelse (Network Discovery)“**. Der søges efter alle ladestationer, der er tilsluttet i netværket, hvorefter de bliver vist.
- 3) Tryk ved de ønskede ladestationer på tasten **[Gendan som master]** (Recover as master), eller afkryds flere med tasten **[Anvend valgte]** (Apply selected), og bearbejd alle markerede ladestationer samtidig. Omdannelsen startes, hvilket kan tage nogle minutter.

Information

Processen med at "gendanne" standardfunktionaliteten er vigtig, så de pågældende ladestationer igen kan bruges som standalone eller master.

8.1.6 System

Området har følgende valgmuligheder:

- Software-opdatering (Software update)
- API adgangsstilling (API Access Settings)
- Modbus TCP-indstillinger (Modbus TCP Settings)
- Logging (Logging)
- DSW indstillinger (DSW settings)
- Nulstilling til fabriksindstillinger (Factory data reset)
- Eksporter underskrevne målerverdier (Signed measurement data export)
- Eksporter underskrevne logs (Signed log data export)
- WebUI certifikater (WebUI certificates)
- Genstart system (Restart system)

Software-opdatering (Software update)

De aktuelt installerede software-versioner bliver vist. Ligeledes kan der her gennemføres en software-opdatering.

API adgangsstilling (API Access Settings)

Her kan den API, som kommunikationen med APP'en kræver, aktiveres.

Modbus TCP-indstillinger (Modbus TCP Settings)

Her kan Modbus TCP-kommunikationen til styring via et netværk aktiveres og indstilles.

Logging (Logging)

Her kan hændelsesprotokollen downloades.

DSW indstillinger (DSW settings)

Her kan de DIP-Switch indstillingerne vises for hver ladestation i ladenetværket.

Nulstilling til fabriksindstillinger (Factory data reset)

Med knappen "Reset" resettes konfigurationen til fabriksindstillingen, og alle gemte data (ladesessioner, programmerede RFID-kort, webinterface-adgangskode, ...) slettes.

Eksporter underskrevne målerverdier (Signed measurement data export)

Her kan de signerede måledataposter eksporteres, som kan anvendes til beregning af ladesessioner. Denne funktion står kun til rådighed ved enhedsvarianter.

Eksportér underskrevne logs (Signed log data export)

Her kan de signerede logdataposter eksporteres, som indeholder en hændelsesprotokol. Denne funktion står kun til rådighed ved enhedsvarianter.

WebUI certifikat (WebUI certificates)

Der kan importeres certifikater i *.pfx-format til en krypteret forbindelse. Forbindelsen til webinterface kan krypteres. Følgende certifikater står til rådighed:

WebUI certifikater

Certifikat	Anvendelsesområde
Https WebUI	Krypteret forbindelse til webinterface

Genstart system (Restart system)

Denne knap giver mulighed for at genstarte masteren.

8.1.7 Konfiguration (Configuration)

I dette område gennemføres konfigurationen af ladestationen.

Information

DIP-switch indstillingerne er uafhængige af webinterface-konfigurationen og kan ikke overskrives per software.

Området har følgende valgmuligheder:

- Enhed (Device)
- Netværksforbindelse (Network connection)
- Routing
- Proxy
- OCPP
- OCPP certifikater (OCPP certificates)
- Ekstern TCP måler (External TCP meter)
- Direct Payment Feature
- Display Text

Information

De aktiverede indstillinger anvendes først, når du trykker på knappen "Anvend (Apply)".

Enhed (Device)

Her konfigureres grundindstillingerne til ladestationen:

- Administration af autoriseringsfunktion
- Synkroniser ladestationens klokkeslæt med browserens klokkeslæt (efter en tidssynkronisering genstarter ladestationen)
- Aktivér og deaktivér USB-stick funktionerne
- Sletning af hændelsesprotokollen (logfil)
- Nominel spænding, som ladestationen er tilsluttet
- Ladestationens reaktion efter et strømsvigt

Netværksforbindelse (Network connection)

Her kan netværksskommunikationen vælges og konfigureres. Ligeledes kan WLAN Access Point konfigureres og aktiveres og deaktiveres ved behov.

Routing

Her kan de nødvendige indstillinger til routingen gennemføres.

Proxy

Du kan angive alle nødvendige konfigurationer til anvendelsen af en Proxy-server her.

OCPP

Du kan angive alle nødvendige konfigurationer til en forbindelse med en OCPP-backend her. De viste konfigurationsmuligheder varierer afhængigt af den valgte overførselstype (SOAP eller JSON).

Er der etableret en forbindelse til KEBA eMobility Portal via KEBA eMobility App, skal der ikke foretages nogen indstillinger her. Ændres indstillingen i webinterfacet, ændres KEBA eMobility App.

OCPP certifikater (OCPP certificates)

Der kan importeres certifikater i *.pfx-format til en krypteret forbindelse. Forbindelsen til OCPP-Backend og til ladestationen kan krypteres. Følgende certifikater står til rådighed:

OCPP-certifikater

Certifikat	Anvendelsesområde
Charge Point Certificate	Krypteret forbindelse til OCPP-serveren
Central System Root Certificate	Certifikat til login af ladestationen på OCPP Backend (OCPP 1.6 JSON Security)
OCPP Server Certificate	Krypteret forbindelse til ladestationen
Manufacturer Root Certificate	Kontrol af signatur til firmware-opdateringer (OCPP 1.6 JSON Security)

Ekstern TCP måler (External TCP meter)

Her indstilles, om måleværdierne udlæses fra en ekstern måler for at tilpasse ladestrømmen dynamisk. Du kan angive alle nødvendige indstillinger til den eksterne mål her.

Du kan installere ekstra målertyper manuelt med en *.keb-fil.

Direct Payment Feature

Denne funktion giver mulighed for at bruge denne enhed som en del af en betalingsløsning i det offentlige og halvoffentlige rum. Denne funktionalitet forudsætter KEBA Payment Terminalen samt ladestationer, der er certificeret efter den tyske måle- og kalibreringslov.

Display Text

Her kan der gennemføres indstillinger til teksten, som vises på ladestationens display og beskriver ladestationens forskellige processer. Tekstens sprog kan ændres, visningsvarigheden kan indstilles, og selve teksten kan ændres.

Tekstvisningerne er begrænset til 20 tegn, og der kan ikke anvendes omlyde eller specialtegn.

Forkortelserne „Wh“ og „kWh“ må ikke anvendes i displayteksterne, da de her kan være vildledende for brugerne. Disse forkortelser er forbeholdt visningen af den overførte energi. Såfremt „Wh“ eller „kWh“ alligevel indtastes som displaytekst, ignoreres dette og ikke vises på displayteksten.

8.2 Brugermenu

Brugermenuen indeholder vigtige informationer og indstillinger til brugeren. Den er opdelt i følgende områder:

- Hjælp: Hjælp til anvendelse af webinterfacet
- Licenser: Visning af generelt anvendte licenser
- Brugerindstillinger: Indstillinger og ændringer af den bruger, der er logget ind lige nu
- Logout: Brugeren, der er logget ind i øjeblikket, logges ud

8.2.1 Brugerindstillinger

I dette område kan der foretages ændringer i de følgende brugerindstillinger:

Brugernavn og adgangskode

Webinterface-brugernavnet og den tilhørende adgangskode kan ændres her. Der gælder følgende retningslinjer til tildelingen af adgangskoden:

- Mindst 10 tegn
- Højst 2 lige tegn følger efter hinanden
- Mindst 3 af de følgende kriterier er opfyldt:
 - 1 stort bogstav (A–Z)
 - 1 lille bogstav (a–z)
 - 1 ciffer (0–9)
 - 1 specialtegn

Brugerfladens sprog

Her kan du ændre brugerfladens sprog.

Brugerfladens klokkeslæt

Her kan klokkeslætformatet og brugerfladens tidszone indstilles.

Remote Service Interface

Her kan fjernadgangen til ladestationen aktiveres. På den måde kan en servicetekniker få til-ladelse til at få adgang til en krypteret forbindelse til en ladestation. Denne indstilling kan foretages på OCPP-backenden.

Log Level

Det kan være nødvendigt for fejl diagnosen at registrere ladestationens processer. I den forbindelse kan DEBUG-tilstanden aktiveres i dette område. For at den registrerede datamængde ikke bliver for stor, skal også varigheden af den detaljerede registrering angives.

Recovery Key

Glemmes webinterface-adgangskoden, kan den nulstilles med den viste Recovery Key. Recovery Key findes også på konfigurationsetiketten.

Information

Recovery Key skal opbevares sikkert under hele produktlevetiden!

9 Funktioner

I de følgende kapitler beskrives særlige funktioner.

9.1 Loadmanagement i det lokale Ladenetværk

Loadmanagement i et lokalt opladningsnetværk giver mulighed for at drive flere ladestationer på en fælles forsyning. Opdelingen af den gennem tilførslen maksimalt tilladte ydelse udføres vha. masteren.

Information

En opladningsproces på en client-ladestation er kun mulig, hvis der er en forbindelse til masteren. Herved kan en overbelastning af tilslutningen forhindres.

Fallback-funktionen "Failsafe ladestrøm" giver mulighed for, at den forkonfigurerede ladestrømindstilling kommer i anvendelse, ved afbrudt forbindelse til master.

9.1.1 Ligefordelingstilstand

Hvis de parallelt aktive ladestationer i et lokalt ladenetværk anmoder om mere strøm end strømtilslutningen stiller til rådighed (indstillet maksimumstrøm), opdeles den tilgængelige ladestrøm ens på alle ladesessioner.

Ladestrøm per ladestation = indstillet maksimumstrøm per fase/antal aktive ladesessioner på denne fase

Hvis der ikke er tilstrækkelig strøm til en ekstra ladeprocess i ladenetværket til en lige fordeling (indstillet minimumstrøm underskrides), optages den nye ladeprocess i en ny kø. Hver 15. minut sættes en aktiv ladesession på pause, sættes bagest i køen, og den næste ladesession fortsættes i køen.

9.1.2 Udligning af asymmetriske belastninger

Asymmetriske belastninger (skæve belastninger) kan medføre et ustabilt net. For at undgå asymmetriske belastninger under ladeprocessen etableres en udligning mellem ladestationens faser. Den maksimale strømstyrke, som er tilladt for asymmetriske belastninger, kan defineres, men bestemmes imidlertid af landespecifikke regler.

Udligningen af den asymmetriske udligning kan fastlægges for hele ladenetværket eller individuel for hver ladestation.

9.1.3 Strømbegrænsning

Strømbegrænsningen til ladestationen kan reguleres på forskellige måder.

- Indstilling ved hjælp af DIP-switches lokalt på hver ladestation
- Indstilling ved hjælp af masteren
- Indstilling via UDP-tilknytningen
- Udlæsning fra en ekstern måler ved hjælp af Modbus-TCP

Fastsættes en strømbegrænsning via forskellige typer, anvendes den lavest fastsatte værdi for den aktuelt gældende strømbegrænsning.

9.1.4 Faserelateret loadmanagement

Den faserelaterede loadmanagement anvendes ved et ladenetværk med 3-fasede tilsluttede ladestationer.

Ladestationen kontrollerer, hvor mange faser et køretøj oplader på og registrerer, om der er tale om et 1-, 2- eller 3-faset ladende køretøj.

Med denne information reguleres udelukkende den ensartede fordeling af ladestrømmen på de 3 faser.

9.2 RFID-autorisation

Bestemte enhedsvarianter er udstyret med en RFID-reader, der giver mulighed for en autorisation af ladeprocessen med RFID-kort iht. ISO 14443 og ISO 15693. Gennem RFID-autoriseringen kan en ladesession kun startes, hvis en identifikation sker ved hjælp af et RFID-kort. Autoriseringsfunktionen aktiveres og deaktiveres i masterens webinterface.

Ved et lokalt ladenetværk uden overordnet OCPP-backend skal alle RFID-kort programmeres på masteren. Der kan gemmes op til 1000 RFID-kort. Efter programmeringen er de tilladte RFID-kort gemt på masteren og administreres af dette i ladenetværket. Det er ikke muligt at programmere RFID-kort på en Client-ladestation.

Ved tilslutning til en ekstern OCPP-backend skal alle RFID-kort programmeres på OCPP-backenden. Der kan gemmes et vilkårligt antal RFID-kort. Det er ikke muligt at programmere RFID-kort direkte på en ladestation.

For midlertidigt at kunne autorisere ladesessioner alligevel ved forbindelsessvigt, videregendes de første 1000 RFID-kort af OCPP-backenden til masteren og gemmes der lokalt. Ved et forbindelsessvigt sammenlignes autorisationsanmodninger, afhængigt af autorisationstilstanden, med RFID-kortene, der er gemt lokalt.

9.2.1 Autorisationstilstande

De i det følgende beskrevne autorisationstilstande står til rådighed i webinterfacet, hvis autorisationsfunktionen er aktiveret.

Online autorisationstilstand

Her fastlægges det, hvilken hukommelse en autorisationsanmodning skal sammenlignes med.

Tilstand	Beskrivelse
FirstLocal	Autorisationsanmodningen sammenlignes først med de RFID-kort, der er gemt lokalt i ladestationen. Er RFID-kortet ikke gemt lokalt, og der anvendes en OCPP-backend, sammenlignes med de RFID-kort, der er gemt på OCPP-backend. Hvis der ikke anvendes en OCPP-backend, skal denne indstilling anvendes, så autoriseringen er aktiv.
FirstOnline	Autorisationsanmodningen sammenlignes altid med de RFID-kort, der er gemt i OCPP-backenden. Der sker ikke nogen sammenligning med de RFID-kort, der er gemt lokalt i ladestationen.
OnlyLocal	Autorisationsanmodningen sammenlignes altid med de RFID-kort, der er gemt lokalt i ladestationen. Der sker ikke nogen sammenligning med de RFID-kort, der er gemt i OCPP-backenden.

Offline autorisationstilstand

Her fastlægges det, hvordan en autorisationsanmodning behandles, hvis der opstår svigt i forbindelsen til den overordnede OCPP-backend.

Tilstand	Beskrivelse
OfflineLocalUnknown Autorisation	Alle RFID-kort accepteres, selvom de ikke er gemt lokalt i ladestationen. Kun RFID-kort, som er gemt lokalt i ladestationen og har en anden status end "ACCEPTED", afvises.
OfflineLocalAuthorization	Kun RFID-kort, der har statussen "ACCEPTED", og som er gemt lokalt i ladestationen, accepteres.
OfflineNoAuthorization	Alle RFID-kort accepteres midlertidig. Så snart forbindelsen til OCPP-backenden er genetableret, kontrolleres RFID-kortet, og ladeprocessen afbrydes ved anvendelse af et ugyldigt RFID-kort.
OfflineNoCharging	Ved et forbindelsessvigt er det ikke muligt at lade.
OfflineFreeCharging	I offline-tilstanden er autorisationen deaktiveret.

9.2.2 RFID-autorisation uden OCPP-backend tilslutning

Der er følgende muligheder for at administrere RFID-kort:

- I masterens webinterface

Administration af RFID-kort i webinterfacet

RFID-kort kan administreres ved hjælp af konfigurationen i webinterfacet. Følgende funktioner står til rådighed:

- Programmering, bearbejdning eller sletning af et RFID-kort
- Eksport eller import af en liste med de gemte RFID-kort som *.CSV-fil

Information

Til bearbejdning af *.csv-filen anbefales det at bruge en teksteditor. Ellers kan datoen fortolkes forkert ved importen.

Ved programmeringen og bearbejdningen af et RFID-kort kan følgende indtastes:

Indføring	Beskrivelse
Navn på kortet	RFID-kortets navn.
RFID-kort – Serie-nr. (UID)	RFID-kortets serienummer (UID).
Expiry Date	Dato, som RFID-kortet skal være gyldigt til.
Master RFID Card	Fastlæg RFID-kortet som RFID-Master-kort. Der kan kun defineres et kort som RFID-Master-kort.
Status	RFID-kortet autorisation. Her er der også mulighed for at spærre et RFID-kort og hermed forhindre, at det pågældende RFID-kort indlæses.
Charging Station – Serie-nr.	Ladestationens serienummer, hvor der må lades med RFID-kortet. Alle eller kun bestemte ladestationer må frigives i ladenetværket til RFID-kortet.

9.2.3 RFID-autorisation med OCPP-backend tilslutning

Styres ladestationen eller et ladenetværk med en OCPP-backend, skal du være opmærksom på følgende:

- Programmering af RFID-kort:
Alle RFID-kort skal "programmeres centralt" i OCPP-backenden.
- „Authorization“ i webinterface på „ON“:
Enhver autoriseringsanmodning videresendes til OCPP-backenden.
- „Authorization“ i webinterfacet på „OFF“:
En ladeprocess kan kun startes uden at holde et RFID-kort op foran, hvis det „predefined token“, der er indstillet i konfigurationen, genkendes og accepteres af OCPP-backend.

Information

Den specifikke håndbog til det anvendte system skal anvendes for at få informationer om funktionsomfanget og de nødvendige indstillinger af OCPP-backenden.

9.3 OCPP-backend

KeContact M20 giver mulighed for at blive tilsluttet et centralt management-system via "Open Charge Point Protocol" (OCPP). OCPP er en åben anvendelsesprotokol, der giver mulighed for at forbinde ethvert centralt management-system uafhængigt af producenten eller leverandøren. Følgende OCPP-versioner understøttes:

- OCPP 1.5 via SOAP
- OCPP 1.6 via SOAP eller JSON

Tilslutning til en OCPP-backend

Overhold følgende ved tilslutning til en OCPP-backend:

- Det anbefales at tildele en statisk IP-adresse til masteren i netværket ved hjælp af enhedens MAC-adresse.
- OCPP-backenden er som regel ikke i det samme netværk, derfor skal KeContact M20 tildeles en "Public IP-adresse", som routes til den interne IP-adresse (NAT).
- Firewallen skal konfigureres således, at der kan kommunikeres mellem KeContact M20 og OCPP-backenden.
- Ved en tilslutning via VPN skal VPN's IP-adresse angives i konfigurationen (webinterface) til downlinket.
- Ved en mobiltelefon-forbindelse kan det være nødvendigt, at mobiltelefonudbyderen frikobler de nødvendige porte.

Porte til kommunikationen via OCPP

Følgende porte i netværket skal være frikoblet til kommunikationen med en OCPP-backend:

Port	Protokol	Definition	Beskrivelse
Custom (1025 - 65535)	TCP	Kan nås udefra (indgående)	OCPP Charge Point Service: Denne service står i forbindelse med OCPP-backenden. • Porten kan vælges frit, eller den kan fastsættes af OCPP-backenden. Porten må dog kun være i området fra 1025 til 65535. • Den valgte port skal konfigureres på KeContact M20.
Custom	TCP	Adgang til ekstern (udgående)	Port, hvor OCPP-backenden kan nås.
123	UDP	Indgående og udgående	Port til tidsserveren i KeContact M20.

Understøttede meddelelser

Meddelelse	OCPP 1.5	OCPP 1.6
Authorize	x	x
BootNotification	x	x
ChangeAvailability	x	x
ChangeConfiguration	x	x
ClearCache	x	x
DataTransfer	x	x
GetConfiguration	x	x
Heartbeat	x	x
MeterValues	x	x
RemoteStartTransaction	x	x
RemoteStopTransaction	x	x
Reset	x	x
StartTransaction	x	x
StatusNotification	x	x
StopTransaction	x	x
UnlockConnector	x	x
GetDiagnostics	x	x
DiagnosticsStatusNotification	x	x
FirmwareStatusNotification	x	x
UpdateFirmware	x	x
GetLocalListVersion	x	x
SendLocalList	x	x
CancelReservation		x
ReserveNow		x
ClearChargingProfile		x
GetCompositeSchedule		x
SetChargingProfile		x
TriggerMessage		x

9.4 Integration af eksterne målere

KeContact M20 kan udlæse måleværdierne fra eksterne målere ved hjælp af Modbus-TCP. Det giver mulighed for en intelligent beregning af ladestrømmen, som stilles til rådighed for køretøjet, og ladeprocessen optimeres. De udlæste måleværdier inddrages i ladestrømsindstillingen.

Den mest aktuelle liste med understøttede målere findes på vores hjemmeside:

www.keba.com/emobility-downloads

9.4.1 Tilslutning

Ved tilslutning af eksterne målere skal du være opmærksom på følgende:

- Forbindelsen udføres ved hjælp af Ethernet tilslutningen. Her skal måleren være i det samme netværk som ladestationen.
- Måleren skal tilsluttes med den samme faserækkefølge som ladestationen, så beregningen af husbelastningen og ladeoptimeringen gennemføres rigtigt. Såfremt det er nødvendigt at opnå en bedre opdeling af fasebelastningerne skal ladestationen tilsluttes begyndende med fase 2, og måleren tilsluttes så den også starter med fase 2.

9.4.2 Understøttede målere

De følgende målere kan udlæses ved hjælp af en **Janitza ProData 2 datalogger** fra ladestationen.

Producent	Model
ABB	B23 312-100
B-control	EM300
Herholdt	ECSEM113
Janitza	B23 312-10J
Janitza	ECSEM114MID
Siemens	7KT1260

De følgende målere kan udlæses direkte fra ladestationen ved hjælp af Modbus-TCP.

Producent	Model	TCP-port / modbus-adresse
KEBA	KeContact-E10	502 / 1
ABB	M2M	se producentens vejledning
ABB	M4M	se producentens vejledning
Carlo Gavazzi	EM 24	se producentens vejledning
Fronius	Smart Meter TS 65A via Symo GEN24	502 / 200
Fronius	DataManager	502 / 240
Gossen Metrawatt	EM228X	se producentens vejledning
Gossen Metrawatt	EM238X	se producentens vejledning
KOSTAL	Smart Energy Meter	se producentens vejledning
Phoenix Contact	EEM-MA371	502 / 255

Producent	Model	TCP-port / modbus-adresse
Siemens	7KM2200	se producentens vejledning
TQ Systems	EM420	se producentens vejledning
TQ Systems (B-control)	EM300 LR (EM420 kompatibel)	se producentens vejledning
TQ Systems (B-control)	EM300 LRW (EM420 kompatibel)	se producentens vejledning

Information

Du finder detaljerede informationer om målerinstallationen i målerproducentens installationsvejledning.

9.4.3 Indstillinger

Modbus-TCP-funktionen er som standard deaktiveret. Er der integreret en ekstern måler i anlægget med et Modbus-TCP-netværksinterface, skal denne først konfigureres i webinterfacet.

I webinterfacet (under Configuration > External TCP Meter) kan du indstille den maksimalt tilladte ladestrøm per fase og den maksimalt tilladte ladeeffekt for hele ladenetværket.

Såfremt forbindelsen til den eksterne måler afbrydes, giver webinterfacet mulighed for at indstille, hvilken ladeeffekt der fortsat skal lades med. Ved indtastning af "0" eller hvis et felt forbliver tomt, afbrydes ladeprocesserne i tilfælde af at forbindelsen til eksterne tællere afbrydes.

9.5 EMS-integrering

KeContact M20 kan integreres i et overordnet Energi-Management-System (EMS). EMS kan via Modbus TCP overføre den strømværdi, der er tilgængelig ved det centrale tilslutningspunkt, til KeContact M20. KeContact M20 overtager denne specifikation og regulerer de tilsluttede client-ladestationer i overensstemmelse hermed.

Forudsætninger

- Softwaren i KeContact M20 skal være R1.18.000 (Eller højere).
- KeContact M20 skal befinde sig i samme netværk (LAN) som EMS.

Nødvendige indstillinger

- 1) Åbn i KeContact M20 webinterface menupunktet **"Hovedmenu→System"**.
- 2) Naviger til menupunktet **"Modbus TCP-indstillinger (Modbus TCP Settings)"**, og stil funktionen på **"ON"**.
- 3) Sæt **"Modbus TCP Port"** på **"1502"** (standardindstilling), og gem indstillingerne.
- 4) Udfør den relevante programmering på EMS til Modbus TCP-dataoverførsel i henhold til den respektive producentvejledning.

Modbus TCP-serverens registerliste

Indeks	Attr.	Type	Beskrivelse
0	ro	INT32	KeContact M20 serienummer (8-cifret).
1100	ro	INT32	Læs maks. tilgængelig strøm. Tilbage meldingen sker i "mA" .
5004	wo	INT32	Skriv maks. tilgængelig strøm i ampere "A" . Værdiområde: 0...6400
2100 - 2130	ro	INT32	Læs maks. tilgængelig strøm til de 15 clusters. Tilbage meldingen sker i "mA" . Register 2100 for cluster 1 Register 2102 for cluster 2 ... Register 2128 for cluster 15
6004 - 6034	wo	INT32	Skriv maks. tilgængelig strøm i ampere "A" for de 15 clusters. Register 6004 for cluster 1 Register 6006 for cluster 2 ... Register 6032 for cluster 15

Information

Da skrivningen af en eller anden grund (f.eks. validering) kan mislykkes, skal client kontrollere, at skrivningen er gennemført, ved at læse det pågældende register.

Ladenetværk med cluster

Hvis der er konfigureret clusters i ladenetværket, kan den maksimalt tilgængelige strøm for hvert cluster også fastlægges. Systemet validerer den maksimalt tilgængelige strøm, der er indstillet af EMS, som følger. Den maksimale strøm for et cluster må ikke:

- være mindre end den samlede minimumsstrøm
- være mindre end clusterets minimumsstrøm
- være større end clusterets maksimumsstrøm

Desuden valideres failsafe-stømme. Systemet sikrer, at den maksimalt indstillede failsafe-strøm pr. fase ikke overskrider den maksimale strøm for et cluster eller den samlede maksimale strøm.

10 Vedligeholdelse

10.1 Diagnose og fejlfhjælpning

FAQ-afsnittet på vore hjemmeside hjælper dig ved afhjælpning af eventuelle fejl:

www.keba.com/emobility-faqs

10.2 Software-Update

Ladeboksens software er omfattet af opdateringsforpligtelsen i henhold til EU-direktiv „Varekøb 2019/771“ og „Digitalt indhold 2019/770“ og disses nationale udførelser.

Ladeboksen software skal derfor være opdateret til den nyeste softwareversion, da den kan indeholde sikkerhedsopdateringer, funktionsudvidelser og fejlfhjælpning. En softwareopdatering findes på vores hjemmeside:

www.keba.com/emobility-downloads

Der skal desuden tages hensyn til oplysningerne og instrukserne vedr. den aktuelle softwareopdatering fra de tilhørende release notes.

Software-opdatering ved ladenetværket

Der skal udføres en software-opdatering til et ladenetværk på masteren. Masteren videregiver den nye firmware til de tilknyttede Client-ladestationer (c-series) via software-opdateringen.

10.2.1 Software-opdatering via webinterface

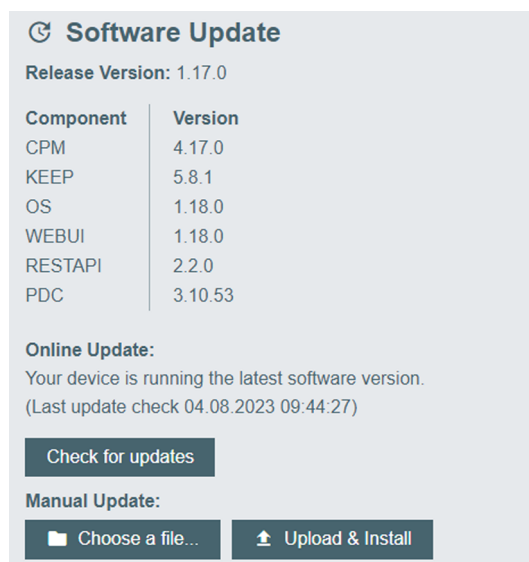


Fig. 10-16: Webinterface software-opdatering

Sådan udfører du manuelt en software-opdatering via webinterfacet:

- 1) Download den aktuelle software til KeContact M20 (*.keb-fil).
- 2) Log ind i webinterfacet til KeContact M20.
- 3) Vælg punktet "Software Update" i hovedmenuen under "System".
- 4) Upload den aktuelle software med knappen "Choose a file ...".
- 5) Start opdateringen med knappen "Upload & Install".

Software-opdateringen bliver gennemført.

10.2.2 Software-opdatering via USB-Stick

For at gennemføre en software-opdatering vha. USB-stick skal denne funktion være aktiveret i konfigurationen (webinterface).

Sådan udfører du en software-opdatering vha. en USB-stick:

- 1) Download den aktuelle software til masteren (*.keb-fil).
- 2) Sæt USB-sticken i en PC.
- 3) Formatér USB-sticken med FAT32.
- 4) Opret et nyt bibliotek med navnet "UPD" på USB-sticken.
- 5) Kopiér den downloadede *.keb-fil til biblioteket "UPD".
- 6) Sæt USB-sticken i masterens USB-interface. Opdateringen starter automatisk.
- 7) Ved opdateringen udsendes signaltoner. Træk USB-sticken ud, når signaltonerne stopper.

Information

USB-sticken må ikke trækkes ud under opdateringen. Ellers er det muligvis ikke muligt at anvende enheden korrekt mere.

Software-opdateringen blev gennemført.

10.2.3 Software-opdatering via OCPP-backend

Der kan udføres en software-opdatering for hele ladenetværket via OCPP-backend.

Der kræves et FTP-link til software-opdateringen. Du finder FTP-linket sammen med informationerne, der blev downloadet sammen med software-opdateringen fra vores hjemmeside.

Anvisningerne til anvendelsen af FTP-linket findes i vejledningen til OCPP-backend.

11 Tekniske data

11.1 Generelt

Maks. administrerbare ladestationer:	
• mini / small / medium / large:	10 / 20 / 40 / 200
Maks. antal zoner:	15
Forbindelsesprotokol:	Modbus TCP
OCPP backend:	Konfigurerbar (1.5 / 1.6)

11.2 Forsyning

Embedded PC

Forsyningsspænding:	9 - 36 VDC
Effekt:	Maks. 30 W

Netdel

Forsyningsspænding:	100 - 240 VAC (50/60 Hz)
Udgangsspænding:	24 VDC
Udgangseffekt:	Maks. 60 W
Overspændingskategori:	II iht. EN 60664
Beskyttelsesklasse:	II

11.3 Omgivelsesforhold

Anvendelse:	Indvendigt område
Adgangsbegrænsning på opstillingsstedet:	Begrænset adgang (kontaktskab)
Montering (stationær):	Embedded PC: På væggen eller på monteringsskinne Netdel: Kun på en monteringsskinne
Driftstemperatur:	-20 °C til +55 °C
Opbevaringstemperatur:	-40 °C til +85 °C
Relativ luftfugtighed:	5% til 95% ikke-kondenserende
Beliggenhed:	maks. 3000 m over havoverfladen

11.4 Grænseflader

Ethernet-grænseflade

Antal:	1 (RJ45)
Dataoverførselshastighed:	10/100/1.000 Mbit/s
Potentialadskillelse skærmtilslutning:	Nej

USB-grænseflade

Antal:	4
Type:	A, USB 3.0

Seriell interface ^{*)}

Antal:	4
Type:	RS-232/422/485

^{*)} Dette interface er endnu ikke frigivet.

Mobiltelefon

Kategori:	LTE Cat.4
LTE-bånd:	LTE-FDD B1/B3/B5/B7/B8/B20/B28 LTE-TDD B38/B40/B41
GSM-bånd:	900/1800 MHz

SIM-kort

Type:	Nano (4FF)
-------	------------

LTE-antenner-interface

Antal:	2
Type:	SMA

11.5 LTE-antenne

Type:	LTE dobbeltantenne
Kabel:	2 m LL 100 med SMA-male forbinder
Beskyttelsesgrad:	IP67

11.6 Mål, vægt**LTE-antenne**

Bredde (W):	80 mm
Højde (H):	14,7 mm
Dybde (D):	74 mm
Montage:	Skruemontering M10x1

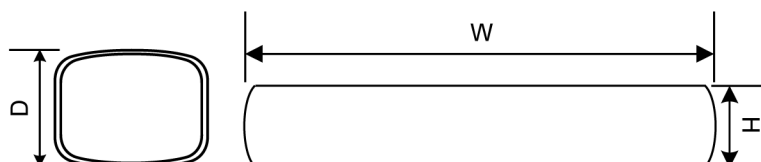


Fig. 11-17: Skematisk fremstilling, dimensioner i millimeter

Embedded PC

Bredde (W):	188,5 mm
Højde (H):	33 mm
Dybde (D):	127,8 mm
Vægt:	700 g

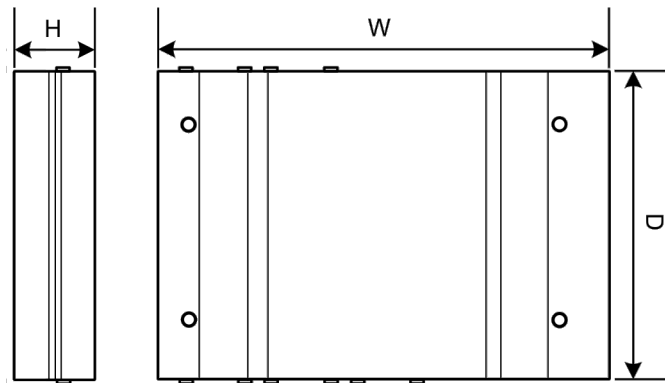


Fig. 11-18: Skematisk fremstilling, dimensioner i millimeter

Netdel

Bredde (W):	54,1 mm
Højde (H):	90,9 mm
Dybde (D):	55,6 mm
Vægt:	200 g

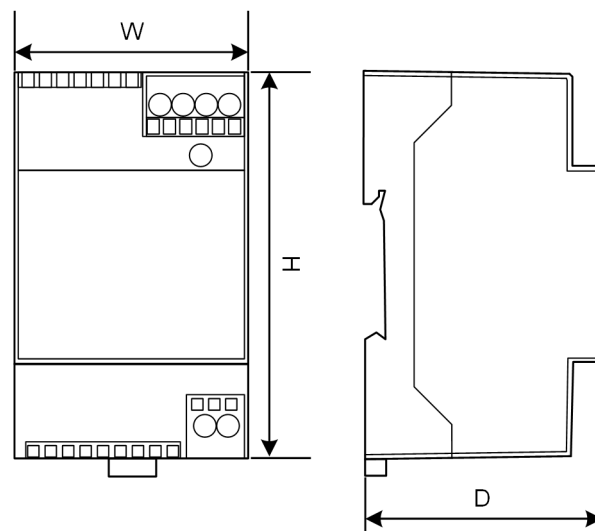


Fig. 11-19: Skematisk fremstilling, dimensioner i millimeter

12 EU-direktiver og standarder

2014/35/EU	Lavspændingsdirektiv
2014/30/EU	Direktiv vedr. elektromagnetisk kompatibilitet
2014/53/EU	Radio Equipment Directive (RED)
2011/65/EU	Direktiv til begrænsning af anvendelsen af farlige stoffer (RoHS)
2012/19/EU	Direktivet om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE)

13 EU-overensstemmelseserklæring



SIMPLIFIED EU DECLARATION OF CONFORMITY



KEBA Energy Automation GmbH
Reindlstraße 51
4040 Linz
AUSTRIA

- EN** Hereby, KEBA declares that the radio equipment type model (*1) is in compliance with Directive 2014/53/EU. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet Address: (*2)
- BG** С настоящото КЕБА декларира, че този тип радиосъоръжение (*1) е в съответствие с Директива 2014/53/ЕС. Цялостният текст на ЕС декларацията за съответствие може да се намери на следния интернет адрес: (*2)
- CS** Tímto KEBA prohlašuje, že typ rádiového zařízení (*1) je v souladu se směrnicí 2014/53/EU. Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na této internetové adrese: (*2)
- DA** Hermed erklærer KEBA, at radioudstyrstypen (*1) er i overensstemmelse med direktiv 2014/53/EU. EU-overensstemmelseserklæringens fulde tekst kan findes på følgende internetadresse: (*2)
- DE** Hiermit erklärt KEBA, dass das Gerät mit Funkfunktion (*1) der Richtlinie 2014/53/EU entspricht. Der vollständige Text der EU-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: (*2)
- EL** Με την παρούσα ο/η ΚΕΒΑ, δηλώνει ότι ο ραδιοεξοπλισμός (*1) πληροί την οδηγία 2014/53/ΕΕ. Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη ιστοσελίδα στο διαδίκτυο: (*2)
- ES** Por la presente, KEBA declara que el tipo de equipo radioeléctrico (*1) es conforme con la Directiva 2014/53/UE. El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección Internet siguiente: (*2)
- ET** Käesolevaga deklareerib KEBA, et käesolev raadioseadme tüüp (*1) vastab direktiivi 2014/53/EL nõuetele. ELi vastavusdeklaratsiooni täielik tekst on kättesaadav järgmisel internetiaadressil: (*2)
- FI** KEBA vakuuttaa, että radiolaitetyypin (*1) on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täysimittainen teksti on saatavilla seuraavassa internetosoitteessa: (*2)
- FR** Le soussigné, KEBA, déclare que l'équipement radioélectrique du type (*1) est conforme à la directive 2014/53/UE. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante: (*2)
- HR** KEBA ovime izjavljuje da je radijska oprema tipa (*1) u skladu s Direktivom 2014/53/EU. Cjeloviti tekst EU izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi: (*2)
- HU** KEBA igazolja, hogy a (*1) típusú rádióberendezés megfelel a 2014/53/EU irányelvnek. Az EU-megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege elérhető a következő internetes címen: 2014.5.22. L 153/104 Az Európai Unió Hivatalos Lapja HU: (*2)
- IT** Il fabbricante, KEBA, dichiara che il tipo di apparecchiatura radio (*1) è conforme alla direttiva 2014/53/UE. Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: (*2)
- LT** Aš, KEBA, patvirtinu, kad radijo įrenginių tipas (*1) atitinka Direktyvą 2014/53/ES. Visas ES atitikties deklaracijos tekstas prieinamas šiuo interneto adresu: (*2)
- LV** Ar šo KEBA deklarē, ka radioiekārta (*1) atbilst Direktīvai 2014/53/ES. Pilns ES atbilstības deklarācijas teksts ir pieejams šādā interneta vietnē: (*2)
- MT** B'dan, KEBA, niddikjara li dan it-tip ta' tagħmir tar-radju (*1) huwa konformi mad-Direttiva 2014/53/UE. It-test kollu tad-dikjarazzjoni ta' konformità tal-UE huwa disponibbli f'dan l-indirizz tal-Internet li ġej: (*2)
- NL** Hierbij verklaar ik, KEBA, dat het type radioapparatuur (*1) conform is met Richtlijn 2014/53/EU. De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres: (*2)
- PL** KEBA niniejszym oświadcza, że typ urządzenia radiowego (*1) jest zgodny z dyrektywą 2014/53/UE. Pełny tekst deklaracji zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: (*2)

- PT** O(a) abaixo assinado(a) KEBA declara que o presente tipo de equipamento de rádio (*1) está em conformidade com a Diretiva 2014/53/UE. O texto integral da declaração de conformidade está disponível no seguinte endereço de Internet: (*2)
- RO** Prin prezenta, KEBA declară că tipul de echipamente radio (*1) este în conformitate cu Directiva 2014/53/UE. Textul integral al declarației UE de conformitate este disponibil la următoarea adresă internet: (*2)
- SK** KEBA týmto vyhlasuje, že rádiové zariadenie typu (*1) je v súlade so smernicou 2014/53/EÚ. Úplné EÚ vyhlásenie o zhode je k dispozícii na tejto internetovej adrese: (*2)
- SL** KEBA potrjuje, da je tip radijske opreme (*1) skladen z Direktivo 2014/53/EU. Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu: (*2)
- SV** Härmed försäkrar KEBA att denna typ av radioutrustning (*1) överensstämmer med direktiv 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-försäkran om överensstämmelse finns på följande webbadress: (*2)
- TR** İşbu yazı ile KEBA, telsiz fonksiyonlu cihazın (*1) 2014/53/AB direktiflere uygun olduğunu beyan eder. AB Uygunluk beyanının komple yazısını aşağıdaki web adresinde bulabilirsiniz: (*2)

(*1)

Variants						
Eksempel:	KC-M20-	E	0L	E02-	040-	xxxxxx
	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>
<i>I</i>	Product and series			KC-M20	...Device generation (KeContact-M20)	
<i>II</i>	Country-specific version			E	...Europe	
<i>III</i>	Interface - wireless			0L	...4G	
<i>IV</i>	Interface - wired			E02	...Ethernet	
<i>V</i>	No. of supported charging points			010	...Mini – Support of 10 KeContact P30 c-series charging points	
				020	...Small – Support of 20 KeContact P30 c-series charging points	
				040	...Medium – Support of 40 KeContact P30 c-series charging points	
				200	...Large – Support of 200 KeContact P30 c-series charging points	
<i>VI</i>	Customer options			xxxxxx	...Options for individual customer versions, ikke relevant i forhold til EU-overensstemmelseserklæring	

(*2)

www.keba.com/emobility-downloads

14 Landespecifikke egenskaber

14.1 Landespecifikke indstillinger for Østrig

TOR-overensstemmelse

Ved ibrugtagningen kan overensstemmelse med TOR-reglerne aktiveres i KeContact M20.

- Overensstemmelsen henviser til følgende regler:
"Tekniske og organisatoriske regler for driftsansvarlige og brugere af net | TOR tilslutning til lavspændingsdistributionsnettet (netniveau 6 og 7)" i version 1.2
- TOR-overensstemmelsen henviser til et samlet ladenetværk bestående af kompatible ladestationer:
 - P30 x-series med en softwareversion 1.19 eller højere
 - P30 c-series kun som client i et ladenetværk
 - P30-varianter med MID-tæller fra produktionsdato 06/25

Understøttede parametre og standardindstillinger

Ventetid (Waiting time)	Ventetid efter strømafbrydelse på grund af frekvens- eller spændingsafvigelse. • 5 sekunder
Grænse for underspændingsudløsning (Undervoltage limit)	Underspændingsudløsningen sker, når underskridelsen af den angivne nominelle spænding (i procent) på netværkssiden varer længere end den definerede periode for underspændingsovervågningen. • 80 %
Periode for underspændingsovervågning (Undervoltage observation period)	Interval (i sekunder), hvor spændingen kortvarigt kan falde under den definerede underspændingsgrænse uden at udløse TOR-underspændingsovervågningen. • 3 sekunder

Opladningen afbrydes, hvis der opstår en underspænding, der varer længere end den angivne overvågningstid. Opladningen starter efter en "tilfældig forsinkelse" (Randomized Delay) med en startstrøm på 6 A og øges gradvist til den maksimale værdi (rampe).

Aktiver TOR-overensstemmelse

- 1) I KeContact M20 webinterfacet åbnes menupunktet **"Hovedmenu → Ladenetværk (Charging Network)"**.
- 2) Naviger til menupunktet **"TOR"**, og indstil funktionen på **"ON"**.
- 3) Tilpas om nødvendigt TOR-parametrene, og overfør derefter ændringerne.
- 4) TOR-parametrene overføres også til eksisterende client-ladestationer i et ladenetværk og aktiveres.

Information

- Deaktivering af TOR-overensstemmelse kan kun opnås ved at nulstille enheden til fabriksindstillingerne.
- Med TOR-overensstemmelsen fastlægges desuden følgende parametre:
 - "Tilfældig forsinkelse" (Randomized delay) aktiveres.
 - "Forhindring af asymmetriske belastninger" (Avoid asymmetric loads) aktiveres.
 - "Maks. strøm for asymmetriske laster" (Max. current for asymmetric loads) indstilles på 16 A.

Indeks

B

Bestillingsnummer tilbehør 17

C

Client-ladestation 14

Cluster 10

D

DHCP-server 32

Direct Payment Feature 47

E

Eksterne målere 56

Indstillinger 57

Tilslutning 56

Understøttede målere 56

EMS-integrering 58

FFjernelse af ladestationer i OCPP-ladenet-
værket 43**G**

Grafikinterface

Tilslutning 29

Grænseflader

Grafikinterface 29

IIntegration ladestationer i OCPP-ladenet-
værket 42

Isæt SIM-kort 20

K

Konfiguration

DHCP-server 32

USB-stick 33

Webinterface 36

Kontakt 14

L

Ladenetværk 14

Kontakt 14

Loadmanagement 50

Porte til kommunikationen 15

Router 14

Software-Update 60

LAN 12

Ligefordelingstilstand 50

Loadmanagement 50

Lokal OCPP-server 41

Kryptering 41

M

Master 14

Mobiltelefon 13

Modbus TCP 58

Modbus-TCP 56

Montering af antenne 30

Monteringsskinne 24, 27

N

Netværksinterfaces 11

O

OCPP-backend 54

Porte til kommunikationen 54

Understøttede meddelelser 55

P

Permanent låst stik 40

Gigabit ethernet interface 29

Power-tast 18

R

Reset	18
RFID-autorisation	51
Autorisationstilstande	51
Forbindelsessvigt	52
OCPP-backend	53
RFID-kort	52
Router	14

S

Seriekonfiguration	33
Software-opdatering	60
Webinterface	60
Status-LED	18
Strømbegrænsning	50
Systemoversigt	9

T

Tilslutninger	
USB-port	28
TOR-overensstemmelse	68

U

USB-stick	33
-----------------	----

V

Visning forfra	16
Vægmontering	26, 27

W

Webinterface	36
--------------------	----

KEBA Energy Automation GmbH
Reindlstraße 51
4040 Linz / Austria
www.keba.com

KEBA[®]
Automation by innovation.