

KEBA SMART CHARGING SEMI - OPENSOURCE

Afwegingen voor de aanschaf lader
&
"proof of concept" ontwikkeling

UT Delft
19 Oktober 2013
Wxll

SELECTIE CRITERIA

Requirement				
Kind Veilig	✗	✓	✓	✓
Universele aansluiting	✗	✓	✓	✓
RFID vergrendeling	✗	?		✓
Dagelijks gebruik bestendig	✗	✓	✓	✓
Eigen load-balancing aansturing	✗	✗	✓	✓
Ethernet connectie/Zelf controle	✗	✗	✓	✓

BESTAANDE SOFTWARE



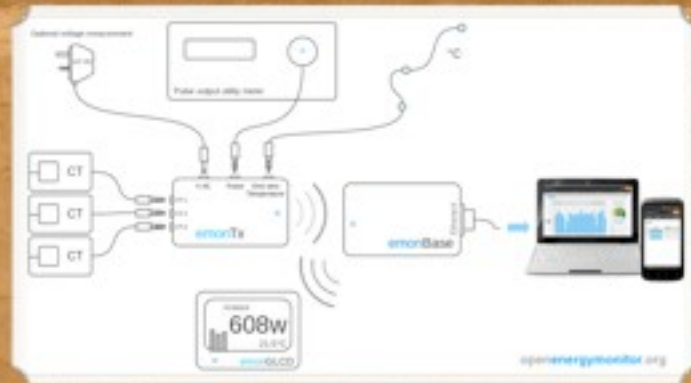
3

NADEEL MEESTE OPLOSSINGEN

- ♻️ Gemaakt voor 1 of 2 type smart-meters
 - ♻️ Meters werken op "Pulse" of "Mbus" of "eigen protocol"
 - ♻️ Meestal (ingrijpende) installatie in de meterkast
- => Te beperkt !!! en daarmee slecht portable

4

OPEN ENERGY MONITOR



♻️ Opensource :-)

♻️ Kan de stroom meten per draad, geen smartmeter nodig!

♻️ Gemakkelijk om CT's op de L1, L2 en L3 draad te bevestigen

5



6

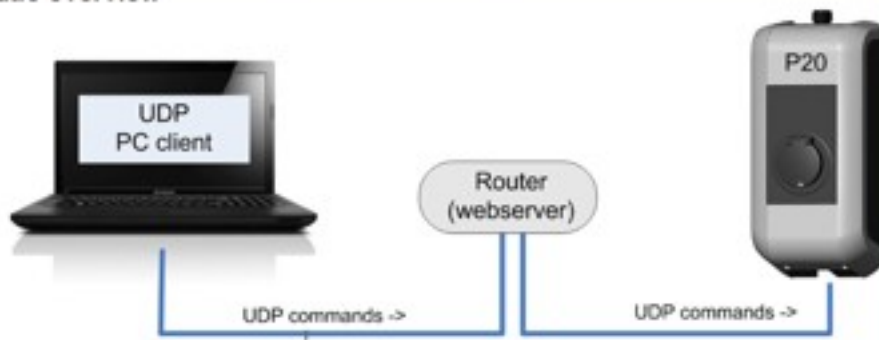
EMONTX

- ♻️ Alleen voeding nodig
- ♻️ Draadloos netwerk naar base station 868Mhz
- ♻️ 3 CT's + AC voor meting
- ♻️ Basestation: RaspberryPI, of ander linux systeem



NU DE KEBA NOG!

Schematic overview



The following requirements have to be met to use the P20 UDP functionality:

- KeContact P20 Charging station with network connection (LSA+ socket)
Product code: KC-P20-xxxxxx2x-xxx or KC-P20-xxxxxx3x-xxx

- 0...Basic
- 1...Basic+Multirating/Energymeter [MR/EM]
- 2...Basic+MR/EM+Ethernet Connection [ETH]
- 3...Basic+MR/EM+ETH+Powerline [PLC]

3

Elektronica

HUIDIGE MODELLEN

♻️ Basic

♻️ Basic + RFID

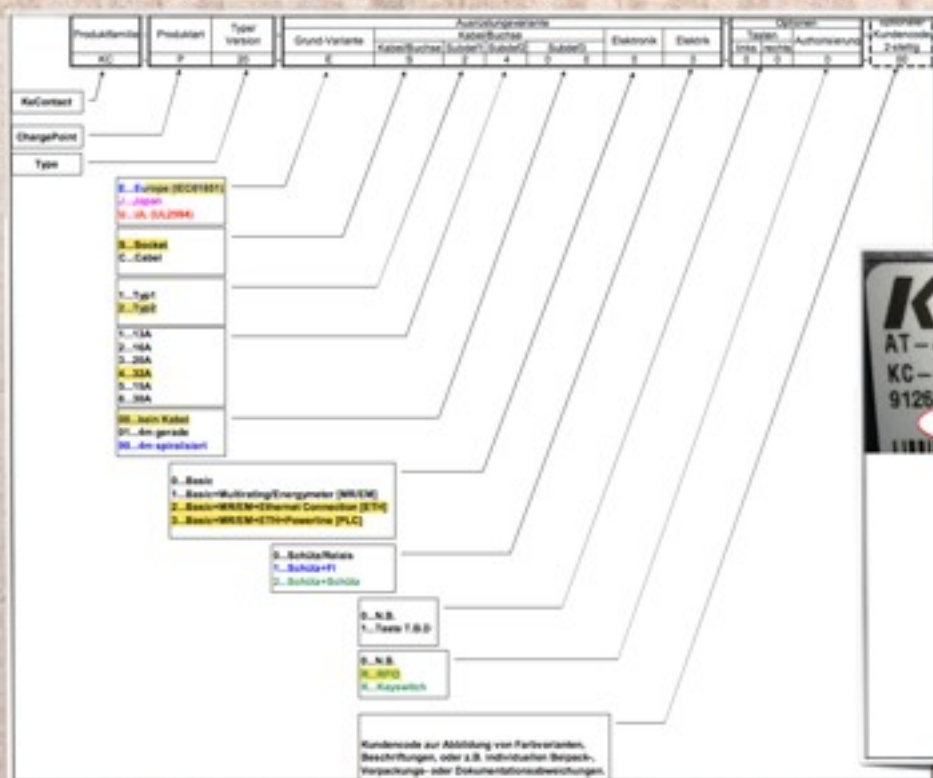
♻️ Basic + Ethernet + PLC

♻️ Basic + Ethernet + PLC + RFID

♻️ Vanaf April 2014 zonder de PLC en met Ethernet aansturing

9

KEBA PRODUCT NUMMER



1

AANSCHAF #!\$%#@

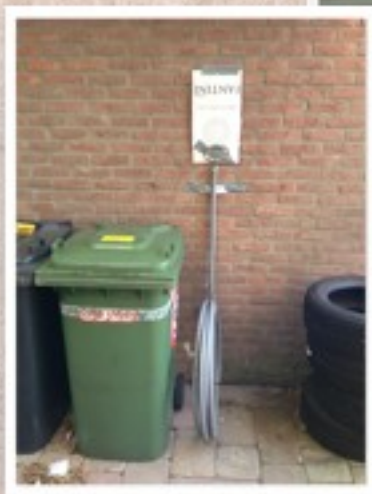
Vraag: Lever de KeBa P20 met product code elektronica: 2 of 3 en RFID



**Van Beek Garage
en Autotransport v.o.f.**

HIER DUS IN 'T EIGEN
DORPGARAGE
BESTELLEN BIJ BIJ
BOSCH EH000R1B

BOB DE BOUWER 1/3



BOB DE BOUWER 2/3



BOB DE BOUWER 3/3



PROOF OF CONCEPT DEVELOPMENT



EmonTX met ethernet schied werkt!



UDP protocol werkt naar behoren



Nieuwe firmware KeBa (eind van het jaar)

TODO VOOR P.O.C

- ♻ Uitlezen / berekenen stroomverbruik huis (= emon sketch)
- ♻ Aansturing van KeBa met of zonder demping intelligentie?
(Gevaar bij bijsturen is vaak oscilleren of overshoot)
- ♻ Keuze maken voor hardware:
 - Hardware TCP/IP stack zoals in de WizNet chip W5200
 - Of voldoet Software TCP/IP stack met een ENC28J60?
 - Of volledig over naar een PIC met ingebouwde ethernet?

HARDWARE

- ♻ Aanpassen EmonTX printplaat, door toevoegen van ethernet -> Test print laten maken
- ♻ Refractoren naar SMD voor final print
- ♻ Nieuwe hobby zoeken ;-)

DANK!!!

Met dank aan:

Cohere voor hun zeer nuttige website en het mogelijk maken van vandaag!!!

Alle leden van het forum voor hun input en delen van de kennis

**En in bijzonder Widodh, FuzzyLogic, LuckyLuck
Voor hun oneindige geduld waarmee ze iedere n00b
alles weer geduldig weten uit te leggen in het Forum**

VRAGEN?