



CAT300

FUNKTIONEL OG
BETJENINGSVEJLEDNING

**INDIVIDUELT
INNOVATIVE
ENERGIBESPARELSE**

Indholdsfortegnelse

1	Generel information	3
1.1	Bemærkninger til betjeningsvejledningen	3
1.2	Sikkerhedsinstruktioner	3
2	Initialiseringsmenu	4
2.1	Normal start	4
2.2	Ændring af systemet	4
3	Hjem	5
3.1	Menulinje	5
4	Hovedmenu	6
4.1	Indstillinger	6
4.1.1	Manual	6
4.1.2	Automatik	7
4.1.3	Hukommelsesfunktion	10
4.1.4	Opfølgningstid	10
4.2	Filtetid	10
4.3	Timer	11
4.3.1	Indstilling af tidsprogram	11
4.4	Fejlmeddelelser	12
4.4.1	Aktiv-ikke-anerkendt (ANQ)	12
4.4.2	Inaktiv-ikke-kvitteret (INQ)	12
4.4.3	Fejlkoder	13
4.5	Dato og tid	13
4.6	Skærm	14
4.7	Sprog	15
4.8	Fabriksindstillinger	16
5	Pauseskærm/skærmlås	17
6	Hjælp til selvhjælp	18
7	Hardware (CAT300)	19
8	Ledningsdiagram (CAT100)	20

1 Generelt Information

1.1 Bemærkninger til betjeningsvejledningen

For at kunne udnytte alle fordelene ved din nye betjeningsskærm fuldt ud, bør du læse alle kapitlerne i denne betjeningsvejledning for at gøre dig fortrolig med apparatets funktioner og lære at bruge systemet sikkert.

1.2 Sikkerhedsinstruktioner

Før du bruger din enhed, bør du læse følgende sikkerhedsinstruktioner omhyggeligt. Det gælder også, hvis der skulle opstå spørgsmål på et senere tidspunkt.

Tiltænkt anvendelse:

Enhederne er udelukkende beregnet til brug sammen med CAT100 lufttæppekontroleenheder. Producenten påtager sig intet ansvar eller garantikrav i tilfælde af ukorrekt brug.

- Overhold alle instruktioner og advarsler, der er vedlagt apparatet eller anført i den tekniske dokumentation.
- Brug kun enheden med de beslag eller monteringsrammer, der er beregnet til dette formål.
- Skærmene bør ikke installeres i umiddelbar nærhed af frekvensomformere.
- Frekvensomformere i nærheden skal tilsluttes med alle beskyttelsesforanstaltninger for at sikre, at de krævede forordninger og direktiver overholdes (f.eks. netfilter osv.).
- Brug ikke apparatet i nærheden af vand eller andre væsker, der kan beskadige de elektroniske komponenter.
- Tilslutningsklemmerne inde i apparatet må kun tilsluttes af autoriserede og uddannede specialister.
- Udfør ikke arbejde med strømførende ledninger.
- Sørg for, at der ikke kommer genstande, f.eks. skruer eller andre fastgørelsesmaterialer, ind i apparatet.
- Undgå installation på steder med ekstreme temperatursvingninger. De temperaturintervaller for opbevaring og drift, der er angivet i databladet, skal overholdes for at sikre problemfri drift.

Hvis der alligevel opstår fejl, må du aldrig selv forsøge at reparere apparatet. Skil ikke apparatet ad, da dele inde i apparatet ellers kan blive blotlagt og beskadiget, hvis man rører ved dem. Kontakt altid producenten eller forhandleren i tilfælde af problemer.

2 Initialiseringsmenu

Så snart CAT300-displayet forsynes med strøm, begynder opstartsprocessen, som tager et par sekunder. Displayet modtager forsyningsspændingen via plug-in-kablet fra CAT100-lufttæppekontrolenheden, som også bruges til Modbus-kommunikation mellem enhederne.

Versionerne af displayet og styreenheden vises på skærmen sammen med kommunikationsstatus.

Der er to adfærdsmønstre i baggrunden. Efter hver genstart kontrolleres serienummeret og vælges i overensstemmelse hermed. Begge opførsler er beskrevet under 2.1 Normal start og 2.2 Systemændring.

2.1 Normal start

Under normal opstart er serienummeret via Modbus det samme som i displayets hukommelse. Det betyder, at der ikke er registreret nogen ændring, og displayet starter som normalt med de parametrede værdier.

Initialiseringsmenuen forbliver synlig for brugeren i ca. 2 sekunder. Det giver brugeren mulighed for at se versionerne og kontrollere status for Modbus-kommunikationen.

Hvis der endnu ikke er etableret kommunikation, vil skærmen blive stående, indtil der er etableret stabil kommunikation mellem displayet og CAT100.



2.2 Ændring af systemet

En ændring af serienummeret registreres altid, når systemet ændres, eller kontrolenheden udskiftes.

Den konfiguration, der er gemt i displayet, overføres til styreenheden. Styreenhedens systemkonfiguration i displayet forbliver upåvirket. Betjeningsenhedens aktuelle serienummer overføres til displayet.

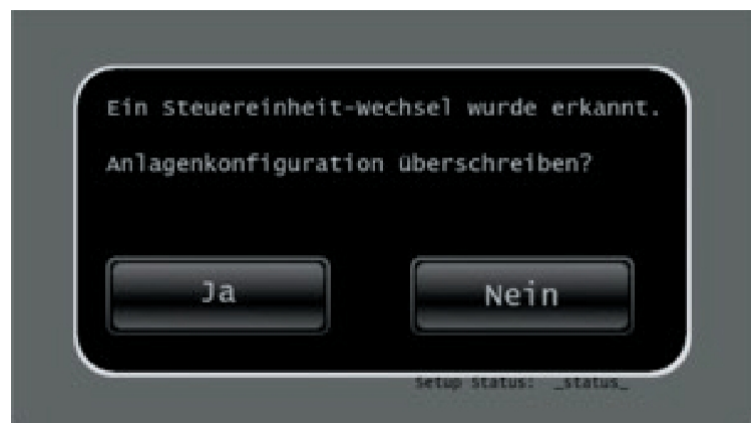
Efter en vellykket kørsel er det muligt at gemme konfigurationen i kontrolenheden som en sikkerhedskopi. Dette har en effekt på fabriksindstillingerne.

Med YES overskrives kontrolenhedens backup-konfiguration med den aktuelle konfiguration.

→ Nyttig ved udskiftning af styreenheden.

Hvis NO vælges, overskrives backup-konfigurationen ikke.

→ Nyttig ved udskiftning af et display i et andet eksisterende system.

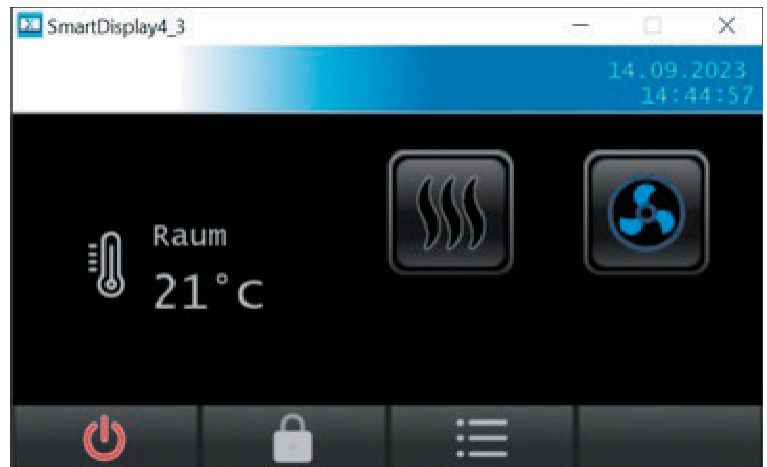


3 Hjem

Når initialiseringsprocessen er færdig, vises startskærmen.

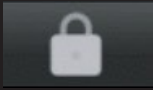
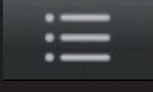
Den aktuelle rumtemperatur (fra den interne eller eksterne sensor) vises. Symbolerne for varme og ventilator viser enhedernes driftsstatus.

Hvis der er aktive fejl, vises fejlsymbolet.



3.1 Menulinje

Følgende handlinger kan udføres via menulinjens punkter:

Aktivering af kontrolenheden	
Låseskærm:	
Gå til menuen	
Spring tilbage til Hjem	
Spring et niveau tilbage	

4 Hovedmenu

Alle systemspecifikke parametre i menuerne kan aflæses, vises og parametres her.

4.1 Indstillinger

4.1.1 Manual

Hvis et automatisk system er aktiveret, har dette prioritet, og den faktiske værdi følger ikke den manuelt angivne setpunktswærdi direkte eller overhovedet. I stedet overtager det automatiske system styringen.

4.1.1.1 Blæserhastighed

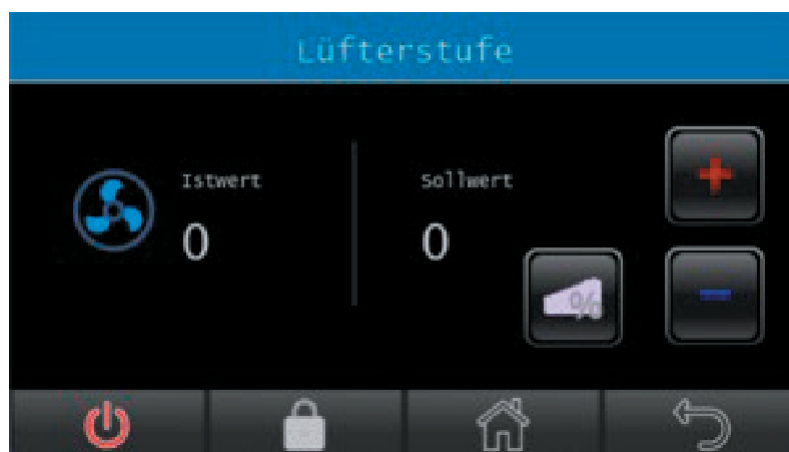
Ventilatoren i manuel parameterindstilling.

Menu → Indstillinger → Manuel →
Blæserhastighed

Faktiske og indstillede værdier vises.

Brug knapperne + og - til at ændre indstillingspunktet.

Ventilatoren kan omstilles til trинлøs drift med %-knappen.



4.1.1.2 Opvarmningsniveau

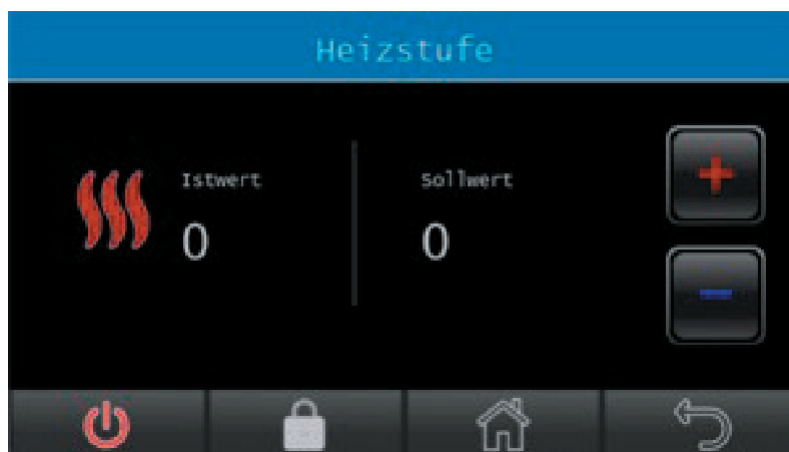
Opvarmning i manuel parameterindstilling.

Menu → Indstillinger → Manuel →
Opvarmningsniveau

Faktiske og indstillede værdier vises.

Brug knapperne + og - til at ændre indstillingspunktet.

Den faktiske værdi ændres afhængigt af blæserhastigheden.



Blæsertrin	Opvarmningsniveau	PTC-opvarmning	Magnetventil
1 - 5	1	PÅ	PÅ
3 - 5	1 + 2		
4 - 5	1 + 2 + 3		

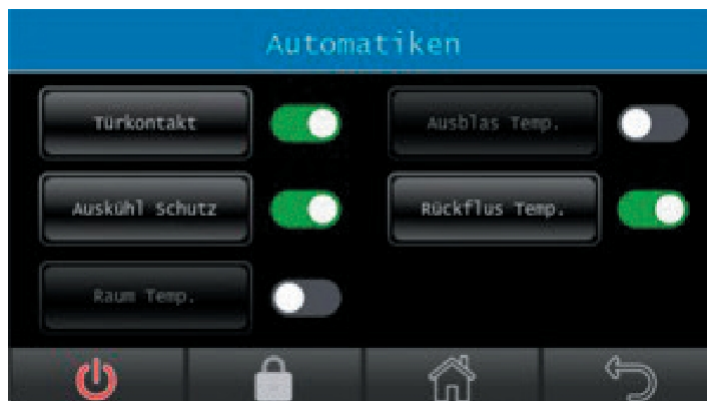
4.1.2 Automatik

Menu → Indstillinger → Automatisk

Følgende automatiske funktioner er

tilgængelige:

- Dørkontakt (TK)
- Kølebeskyttelse (AS)
- Rumtemperatur (RT)
- Udblæsningstemperatur (AT)
- Reflux-temperatur (RF)



De automatiske funktioner kan aktiveres/deaktiveres ved hjælp af den respektive skydekontakt. Afhængigt af det automatiske system kan de definerede parametre som temperatur eller ventilator og brændværdi indstilles.

Alle automatiske programmer kan kombineres. Beskrivelsen af de enkelte automatiske indstillinger er forklaret nedenfor i underkapitlerne 4.1.2.1 til 4.1.2.5.

Note 1:	RT (rumtemperatur) og AT (luftudblæsningstemperatur) har prioritet, når AT (luftudblæsningstemperatur), TK (dørkontakt) og RT (rumtemperatur) kombineres. Når døren er åben, reguleres udblæsningstemperaturen med den forvalgte ventilatorhastighed.
Note 1:	Med en kombination af AT (udblæsningstemperatur) og TK (dørkontakt) styres udblæsningstemperaturen med den forvalgte ventilatorhastighed, når døren er åben.
Note 1:	RT (rumtemperatur) har prioritet, når RT (rumtemperatur) og TC (dørkontakt) kombineres.
Note 1:	Med en kombination af AT (afladningstemperatur) og RT (stuetemperatur): Så snart en af de to indstillede temperaturer er nået, slukkes der for varmen.

4.1.2.1 Dørkontakt (TK)

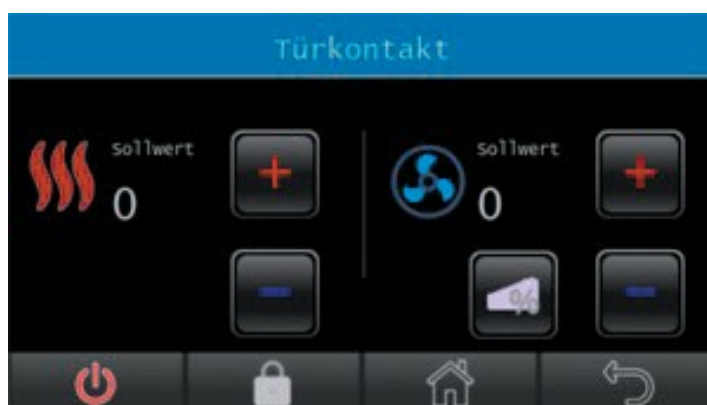
Med den automatiske dørkontaktfunktion tændes systemet, når der trykkes på dørkontakten, i overensstemmelse med den forvalgte ventilatorhastighed.

Menu → Indstillinger → Automatisk → D ø r k o n t a k t

Hvis denne automatiske funktion er aktiveret, får du adgang til indstillingsmenuen for dørkontakten.

Indstillingspunkterne for ventilator- og varmeniveauet kan indstilles med knapperne + og -.

Ventilatoren kan omstilles til trinløs drift med %-knappen.



Blæsertrin	Opvarmningsniveau	PTC-opvarmning	Magnetventil
1 - 5	1	PÅ	PÅ
3 - 5	1 + 2		
4 - 5	1 + 2 + 3		

Der kan også indstilles en efterløbstid. Det sikrer, at systemet forbliver tændt i op til 300 sekunder, efter at døren er lukket. Hvis døren åbnes gentagne gange, genstartes efterløbstiden.

Menu → Indstillinger → Overskridelse

Efterløbstiden for den automatiske dørkontakt indstilles i menuen Overtravel time under: Indstillinger → Efterløb → Efterløbstid.

Knapperne + og - kan bruges til at indstille tiden i området mellem 0 og 300 sekunder i intervaller på 10 sekunder.

Tryk på knappen Gem for at gemme den indstillede tid.



4.1.2.2 Kølebeskyttelse (AS)

Den automatiske nedkølingsbeskyttelse forhindrer, at rummet køler ned.

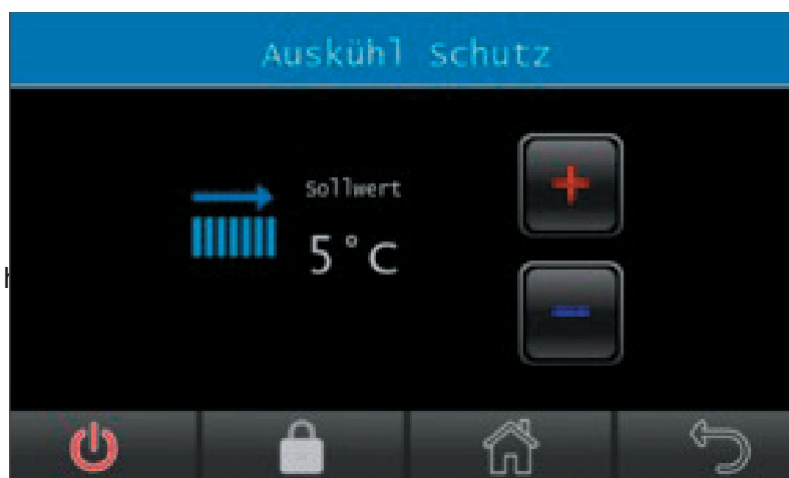
Hvis temperaturen falder under den forvalgte nedkølingsbeskyttelsestemperatur, tændes 1. varmetrin (PTC = ON, MV = ON) og 1. ventilatortrin.

Menu → Indstillinger → Automatisk → Beskyttelse mod afkøling

Hvis denne automatiske funktion er aktiveret, kommer du til menuen med indstillinger for nedkølingsbeskyttelse.

Temperaturindstillingspunktet kan justeres ved + og - knapperne for at indstille mellem 5°C og 40°C i trin på 1°C.

Nedkølingsbeskyttelse har prioritet, selv om systemet er i standbytilstand.



4.1.2.3 Rumtemperatur (RT)

Med den automatiske rumfunktion vælges ventilatorhastigheden afhængigt af setpunktet for den ønskede rumtemperatur. Jo større forskellen er mellem det valgte rumsætpunkt og den faktiske temperatur, jo større er ventilatorhastigheden (hver 1 K = 1 hastighed).

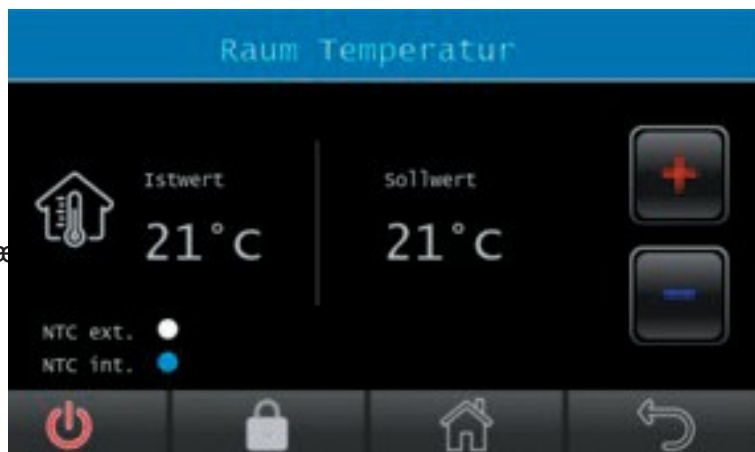
Menu → Indstillinger → Automatisk → Rum Temperatur

Hvis denne automatiske funktion er aktiveret, vises menuen til indstilling af rumtemperatur.

Temperaturindstillingspunktet kan justeres ved hjælp af + og - knapperne for at indstille mellem 5°C og 40°C i trin på 1°C.

NTC-temperatursensoren er placeret i displayhuset. Eventuelt kan der også monteres en temperatursensor på styreenheden.

CAT100 kan tilsluttes. Den anvendte sensor vises tilsvarende som NTC ext. eller NTC int.



NTC: negativ temperaturkoefficient ekstern:
ekstern
int: Intern

ΔT	Blæsertrin	Opvarmningsniveau	PTC-opvarmning	Magnetventil
0 K	0	0	FRA	PÅ
1 K	1	1	PÅ	PÅ
2 K	2	1	PÅ	PÅ
3 K	3	2	PÅ	PÅ
4 K	4	3	PÅ	PÅ
5 K	5	3	PÅ	PÅ

4.1.2.4 Udblæsningstemperatur (AT)

Med den automatiske udblæsningsfunktion styres udblæsningstemperaturen ved at aktivere varmetrinene afhængigt af det forvalgte ventilatortrin og af en elektronisk kontrolventil placeret i vandkredsløbet. Ventilatorhastigheden forbliver konstant, hvilket sikrer optimal afskærmning af lufttæppet.

Menu → Indstillinger → Automatisk → Udblæsningstemperatur

Hvis denne automatiske funktion er aktiveret, vises menuen til indstilling af udblæsningstemperatur.

Temperaturindstillingspunktet kan justeres ved hjælp af + og - knapperne for at indstille mellem 5°C og 40°C i trin på 1°C.

I menuen:

Indstillinger → Manuel → Blæserhastighed, den ønskede blæserhastighed kan indstilles til automatisk blæsning.



4.1.2.5 Reflux-temperatur (RF)

Med det automatiske returløbssystem styres returløbstemperaturen af en elektronisk kontrolventil, der er placeret i vandkredsløbet. Ventilatorhastigheden forbliver konstant, hvilket sikrer optimal afskærmning fra lufttæppet.

Den automatiske tilbagesvalingstemperatur kan ikke kombineres med den automatiske udblæsningsfunktion.

Menu → Indstillinger → Automatisk → Reflux-temperatur

Hvis denne automatiske funktion er aktiveret, vises menuen til indstilling af refluxtemperatur.

Temperaturindstillingspunktet kan justeres ved hjælp af + og - knapperne for at indstille mellem 5°C og 40°C i trin på 1°C.



4.1.3 Hukommelsesfunktion

Betjeningsdisplayet har en hukommelsesfunktion. Efter en strømafbrydelse eller genstart af displayet gendannes de sidst indstillede værdier.

Menu → Indstillinger

Hukommelsesfunktionen kan aktiveres/deaktiveres med skydekontakten.

Hvis funktionen er aktiveret, genstarter systemet med de seneste systemindstillinger.

Hvis denne funktion er deaktiveret, starter systemet med de forudkonfigurerede standardværdier.



4.1.4 Tid til opfølgning

Se under punkt: 4.1.2.1 Dørkontakt (TK)

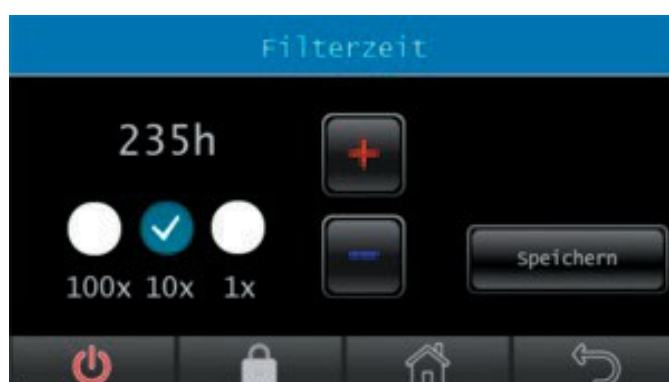
4.2 Filtertid

Filtertiden angiver driftstiden for det installerede filter. Hvis der er forvalgt en filtertids, udsendes der en advarsel, når tiden er gået. Dette er beregnet til at henlede opmærksomheden på behovet for snart at rense indsugningsfilteret.

Menu → Indstillinger → Filtertid

Filtertiden kan indstilles mellem 0 og 999 timer ved hjælp af knapperne + og -.

Du kan også angive en ændringsfaktor ved hjælp af afkrydsningsfelterne.



Tryk på knappen Gem for at gemme den indstillede tid.

4.3 Timer

Uge-timeren kan bruges til at programmere tolv tænd- og sluk-tider. Systemet aktiveres automatisk inden for tidsintervallet og deaktiveres uden for det. Timeren er afhængig af systemtiden eller bruger den som reference.

Menu → Timer

Oversigten viser alle 12 programmer i en liste, der kan rulles horisontalt. Programmets ID vises med blå. Hvis programmet endnu ikke er blevet parametriseret, vises teksten "Ny".

Tryk på Select-knappen for at springe til indstillingsvinduet. Det markerede tidsprogram kan parametres.



Timeren kan aktiveres/deaktiveres ved hjælp af skydekontakten. Hvis der ikke er indstillet et tidsprogram, deaktiveres ugeuret altid, når vinduet forlades.



4.3.1 Indstil tidsprogram

Menu → Timer - (Vælg knap)

Det aktuelle program-ID vises øverst til venstre.

Her kan du indstille ugedagene og tænd- og sluktiderne.

Tryk på knappen Gem for at acceptere de indstillede værdier. Der skal indstilles mindst én ugedag.

Tryk på sletteknappen for at slette tidsprogrammet.

Knappen med pil tilbage (nederst på menulinjen) fører dig til det forrige vindue med timeroversigt.



4.4 Fejlmeddelelser

Dørlufttæppesystemet viser alle fejlmeddelelser, der opstår. Der skelnes grundlæggende mellem to typer fejlstatus. Der er aktive-ikke-kvitterede (ANQ) og inaktive-ikke-kvitterede (INQ) fejl. Hvis der opstår en fejl, har den status ANQ. Hvis fejlen er blevet udbedret eller forsvinder igen, før den er blevet kvitteret, ændres status til INQ. Fejlen kan nu annulleres ved hjælp af kvitteringsknappen.

4.4.1 Aktiv-ikke-anerkendt (ANQ)

Menu → Fejlmeddelelser

Fejl: aktiv-ikke-kvitteret (ANQ):

Så snart en ANQ er til stede, vises en rød advarselstrekant på alle skærme som et symbol med en knapfunktion. Hvis der trykkes på knappen, vises vinduet med fejlmeddelelser.

Bemærk: Området kan scrolles. Alle

ANQ-fejl er listet her.

Tryk på knappen med det grønne kryds for at bekræfte fejlen.



4.4.2 Inaktiv-ikke-kvitteret (INQ)

Menu → Fejlmeddelelser

Fejl: inactive-not-acknowledged (INQ):

Menuen findes under: Menu → Indstillinger → Fejlmeddelelse tilgængelig.

Bemærk: Området kan scrolles.

Alle INQ-fejl vises her.

Tryk på knappen med det grønne flueben for at bekræfte og slette fejlene.



4.4.3 Fejlkoder

Fejlkode	Fejlbeskrivelse
COM-fejl	Der er en kommunikationsfejl mellem de enkelte komponenter i kontrolenheden (kontrolpanel, datalinje og kontroltavler).
Frostalarm (ekstraudstyr)	Hvis indsugningstemperaturen falder til under ca. 7°C, slukkes ventilatorerne, og magnetventilen åbnes.
Ingen udgivelse	Systemet kan ikke sættes i drift. Den generelle frigivelse er ikke givet. Bygningsstyringssystemet på stedet skal godkende systemet.
Rengør filter	Når den indstillede filtertid er udløbet (se punkt 4.2), er det nødvendigt at rengøre det indbyggede filter eller indsugningsgitteret. Filteret kan støvsuges med en støvsuger.
Sensor defekt	Ingen sensor tilsluttet (sensor skal bestilles), eller sensoren er defekt og skal udskiftes. Hvis sensoren er defekt, vises et '-' for sensorværdien.
Motorfejl	Der er en motorfejl i lufttæppet. Kontakt venligst teknisk support.
Opvarmningsfejl	Hvis dørlufttæppet bliver overophedet, tænder blæseren eller skifter til det næste højere niveau. Opvarmningen slukkes fra blæserniveau 5 (1 niveau pr. 30 sekunder), indtil den overskydende varme er afledt. Kontrollér (rengør) indsugningsgitterets indsugningsfilter.
Konfigurationsfejl	Konfigurationen indeholder ugyldige parametre. Kontakt teknisk support.
Hukommelsesfejl	Der er opstået en fejl i den interne hukommelse. Kontakt teknisk support.

4.5 Dato og Tid

Indstillingerne for dato og klokkeslæt refererer til systemtiden. Denne tid bruges som reference for alle afhængige tidsfunktioner. Realtidsuret parameteriseres i baggrunden.

Menu → Indstillinger → Dato/tid

Parametrering af den aktuelle ugedag med dato og klokkeslæt.

Bemærk: Der er ingen plausibilitetskontrol af ugedagen i forhold til dag-måned-år.

Tryk på knappen Gem for at gemme de indstillede værdier. Værdierne skrives direkte til realtidsurets (RTC) register.



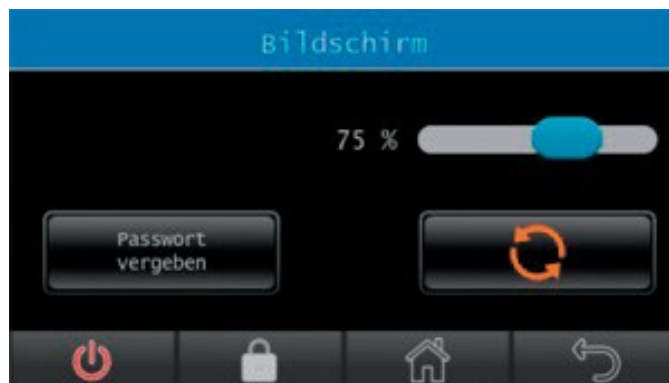
4.6 Skærm

Indstillingerne for brugervenlig betjening af grænsefladen kan foretages på skærmen.

Menu → Indstillinger → S k æ r m

Skyderen bruges til at styre skærmens lysstyrke. Standardværdien er 75%. Lysstyrken kan indstilles i området mellem 25% og 100%.

Ved at trykke på knappen "Tildel adgangskode" åbnes et pop op-vindue. Her kan brugerens adgangskode ændres.



Menu → Indstillinger → Skærm (knap Tildel adgangskode)

Popup-vinduet kan findes under: Menu → Indstillinger → Skærm → knappen "Tildel adgangskode".

En 4-cifret PIN-kode kan indtastes via nummerfeltet.

Hvis en indtastning er forkert, kan den slettes med venstre piletast på det numeriske tastatur.

Så snart der er indtastet 4 cifre, vises knappen Gem, og den nye PIN-kode kan gemmes.

Tryk på x-knappen for at lukke vinduet uden at gemme.

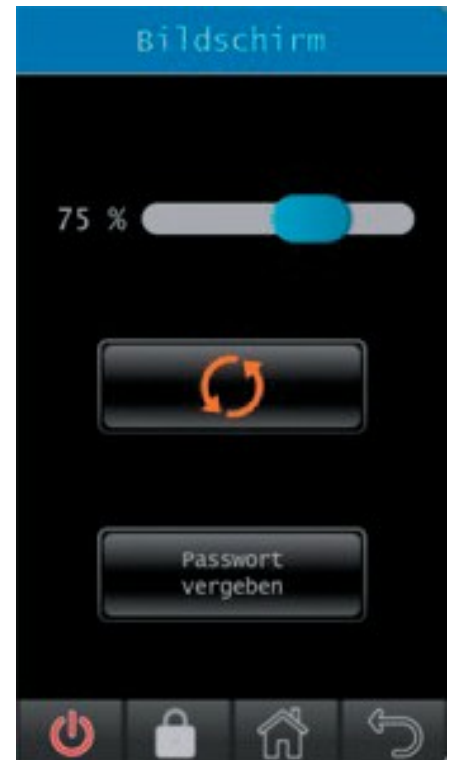
Bemærk:
Efter aktivering af skærmlåsen skal PIN-koden indtastes.



Menu → Indstillinger → Skærm (knap orange pile)

Skærmen kan drejes 90 grader til højre ved hjælp af den orange cirkelpileknap. Tryk igen for at vende skærmen tilbage til 0 grader.

Positionen gemmes permanent og nulstilles efter en genstart.



4.7 Sprog

Der er forskellige sprog til rådighed til TFT-displayets brugergrænseflade. Du kan vælge mellem engelsk, tysk, hollandsk, fransk, italiensk, polsk og dansk.

Menu → Indstillinger → Sprog

Det ønskede sprog vælges via rullemenuen.

Tryk på bekræftelsesknappen for at acceptere det valgte sprog. Indstillingen gemmes permanent og gendannes efter en genstart.



4.8 Fabriksindstillinger

Menu → Indstillinger → Fabriksindstillinger

Knappen Fabriksindstillinger bruges til at indstille en Popup-vindue åbnet.

Bemærk: Admin reset er kun tilgængelig for producenten.



Fabriksindstillingerne kan gendannes ved at trykke på bekræftelsesknappen. Dette indlæser fabrikskonfigurationen i kontrolenheden, nulstiller de automatiske funktioner, sletter timerens tidsprogrammer, nulstiller de manuelle ventilator- og varmeniveauer og indstiller brugerens PIN-kode til låseskærmen til standardværdien "0000".

Tryk på knappen Annuller eller x for at lukke pop op-vinduet uden nogen effekt.



5 Pauseskærm/skærmlås

Skærmsparetilstanden aktiveres efter 5 minutters inaktiv betjening.

Bemærk: Logoet er en pladsholder.

Ved at trykke på logoet skifter displayet tilbage til normal tilstand på startskærmen.



Skærmlåsen aktiveres via knappen med låsesymbolet i menulinjen.

Bemærk: Logoet er en pladsholder.

Ved at trykke på logoet eller låsesymbolet åbnes et pop op-vindue til indtastning af brugerens PIN-kode.



En 4-cifret PIN-kode indtastes via det numeriske tastatur for at låse displayet op.

Hvis en indtastning er forkert, kan den korrigeres med venstre pilekast på det numeriske tastatur.



Så snart en 4-cifret PIN-kode er indtastet, vises login-knappen til bekræftelse.

Hvis PIN-koden er korrekt, skifter displayet tilbage til normal tilstand til startskærmen. Hvis der indtastes en forkert PIN-kode, vises en rød meddelelse, og PIN-koden skal slettes og indtastes igen.

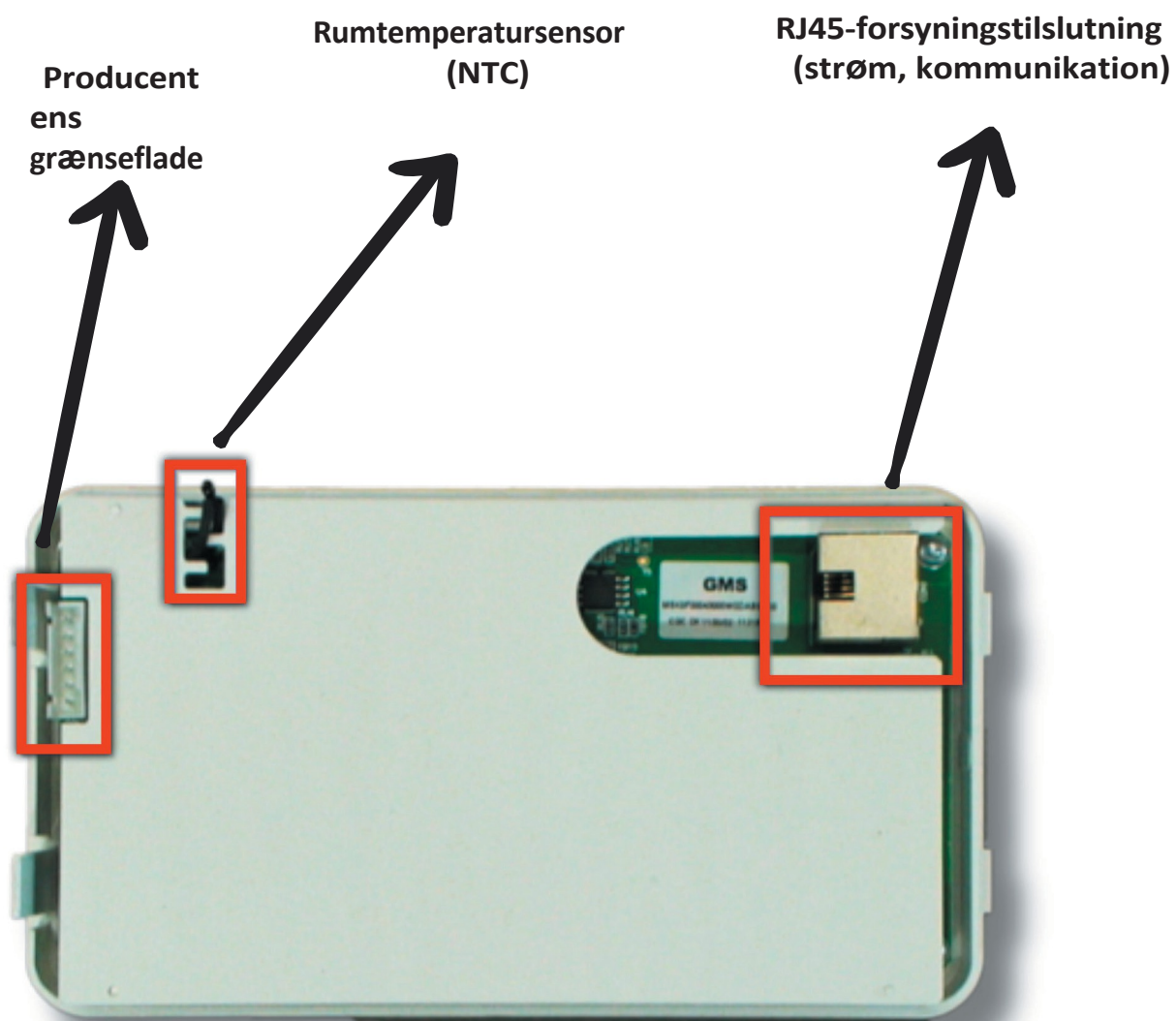
Tryk på x-knappen for at lukke vinduet uden at ophæve låsen.



6 Hjælp til selvhjælp

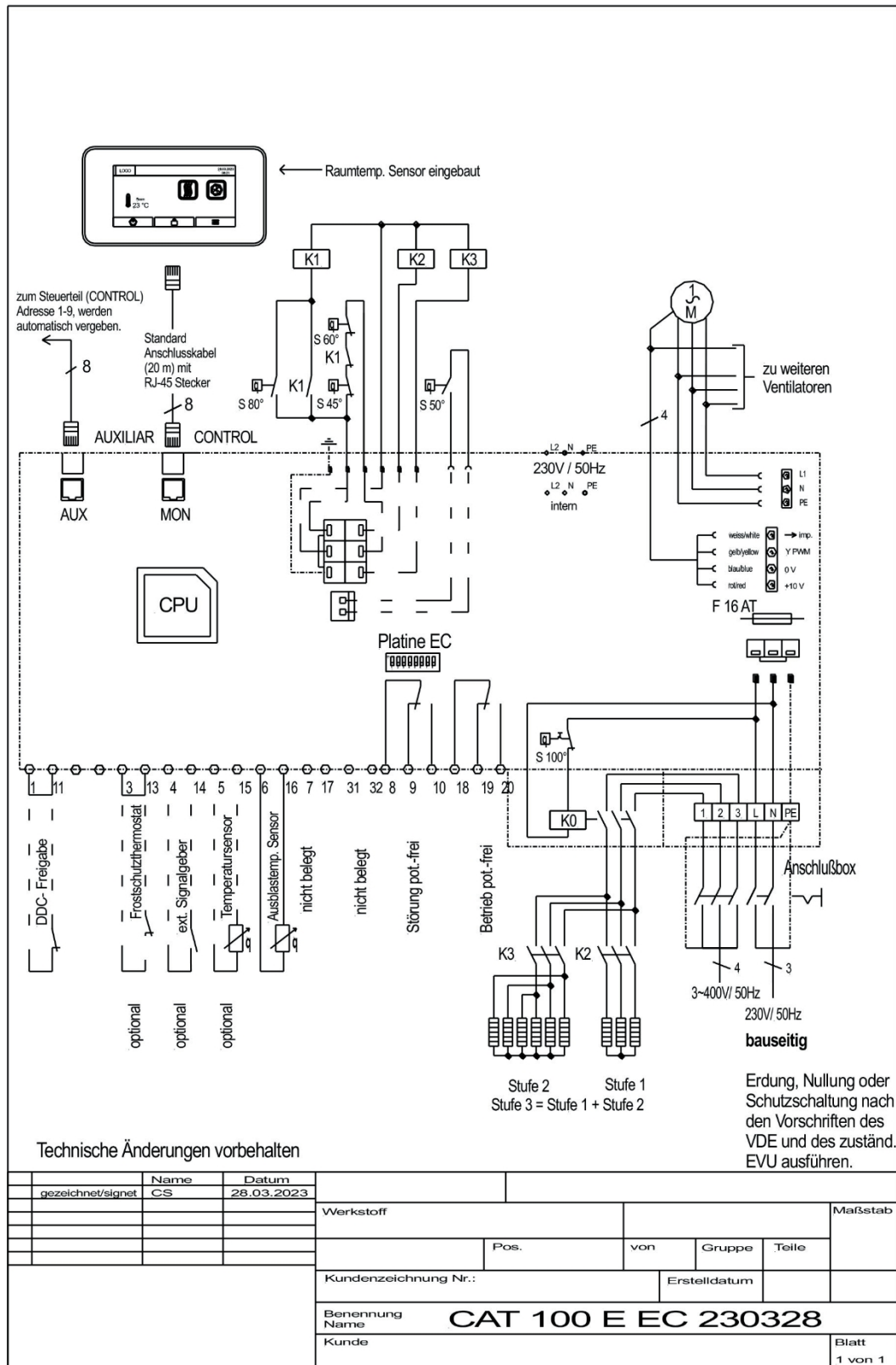
Fejl	Skærm	Mulige årsager	Afhjælpning
Enhed uden funktion	Display slukket	Ingen netspænding	Tænd for netspændingen
	Ingen udgivelse	DDC-udgivelse mangler	Etabler udløsning (kontakt 1 - 11)
	Frost-alarm	Fremløbstemperatur for lav	Forøg fremløbstemperaturen
Ingen temperaturkontrol	Sensor defekt Sensorværdi = -	Ingen sensor tilsluttet eller sensor defekt	Kontrollér temperaturføleren, og udskift den om nødvendigt.
Luftmængden er for lav	Motorfejl	Blæser defekt	Kontakt teknisk support
	Filtertid	Indsugningsfilter snavset	Rengør filter
	COM-fejl	Fejl i dataoverførsel	Tilslutningskabel via

7 Hardware (CAT300)



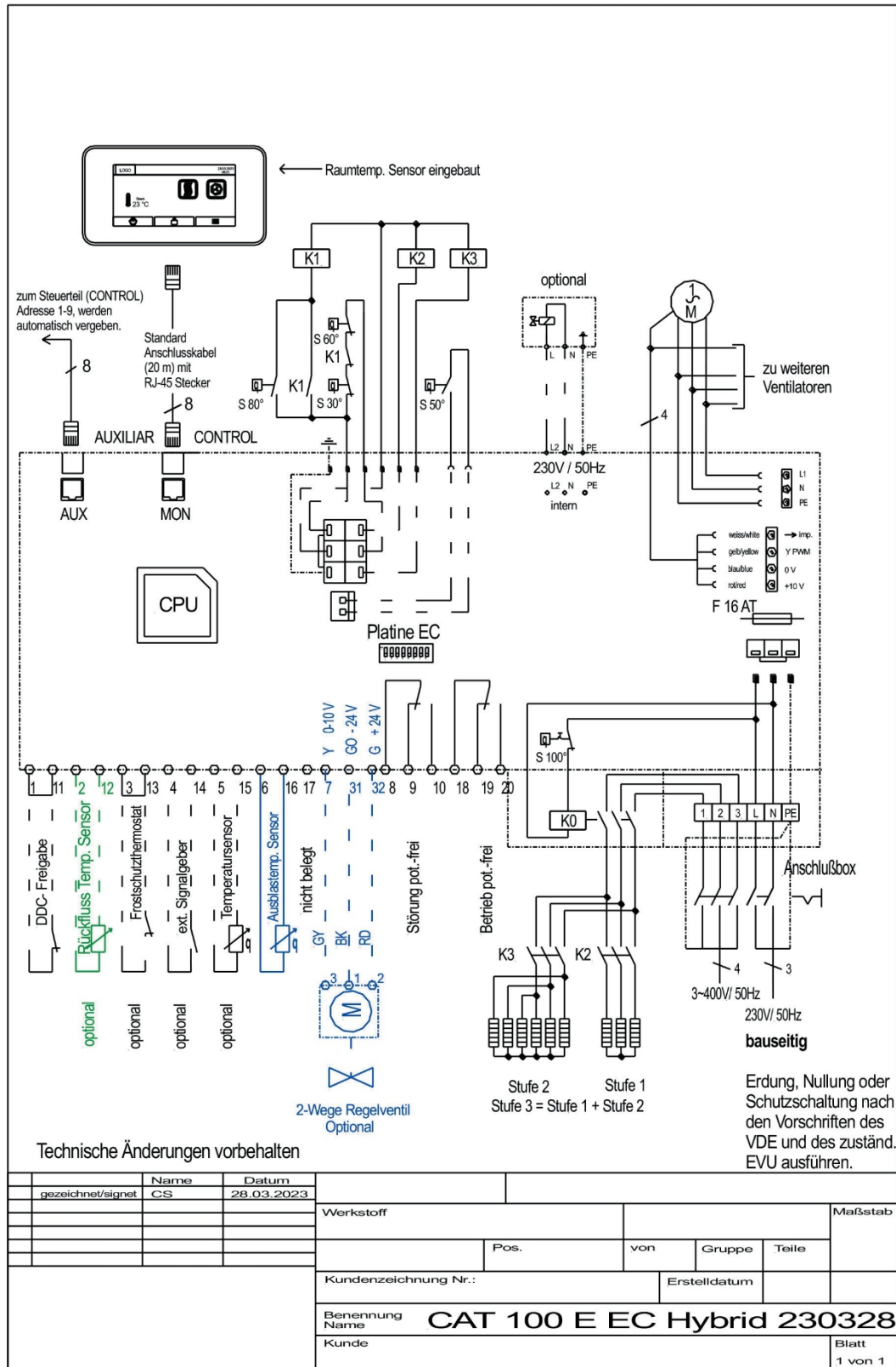


8 Ledningsdiagram (CAT100)





8 Ledningsdiagram (CAT100)



www.TEKADOOR.de



Hovedkontor i Tyskland

TEKADOOR GmbH
Albert-Einstei -Str. 1
D-40764 Langenfeld

T. +49 (0) 2173 - 20766-0
F. +49 (0) 2173 - 20766-111
E. info@tekador.de

Afdelingskontor

TEKADOOR GmbH
Fabrikstraße 5
D-73650 Winterbach

T. +49 (0) 2173 - 20766-0
F. +49 (0) 2173 - 20766-111
E. info@tekador.de

