

Installationsvejledning til linkedCONTROL



Indholdsfortegnelse

Kom godt i gang	3
Indkøb og klargøring af SIM-kortet	3
Isætning af SIM-kortet	4
Beskrivelse af linkedCONTROL	5
Anvendelse af porte (udgange og indgange)	5
Digitale udgange	6
Digitale indgange	6
Analog indgang	6
Pulsindgange	6
Fabriksindstillinger	7
Opstart og test af installationen	8
Påkrævet opsætning	8
Information om aktuell GSM signalstyrke og portenes tilstande	8
Eksempel med fjernaflæsning af portenes tilstande:	9
Fjernstyring af udgange	9
Eksempel hvor ejendom tændes:	9
Tilpasning af linkedCONTROL	10
Konfiguration og navngivning af porte	10
Eksempel hvor port 2 konfigureres som udgang med navnet Aircon:	10
Konfiguration af sensor tilsluttet puls eller analog indgang	11
Eksempel med fjernaflæsning af elmåler:	11
Eksempel med fjernaflæsning af temperaturføler:	12
Status indikatorer på linkedCONTROL	13
Online	13
GSM	13
SIM	13
Afhjælpning af fejl	14
Online indikator blinker rød	14
GSM indikator lyser rød	14
GSM indikator blinker grøn eller rød	14
LinkedCONTROL reagerer ikke på sms-beskeder	14
LinkedCONTROL svarer "Ukendt kommando"	14
Tekniske specifikationer	15

Kom godt i gang

Du behøver følgende for at gennemføre en installation af systemet:



Indkøb og klargøring af SIM-kortet

Inden installationen af systemet påbegyndes, er det vigtigt at kunden har anskaffet et SIM-kort til brug i **linkedCONTROL**. Det er her vigtigt at:

- 1) Vælge en GSM udbyder/operatør med bred GSM dækning, da sommerhuse ofte ligger i yderkantsområder, hvor der er langt imellem GSM sendemasterne. Forhør evt. kunden ad om erfaringer med dækning i området.
- 2) Der vælges en abonnementsform med lave eller ingen abonnementsomkostninger, der understøtter taleopkald og sms-beskeder. Hvis der vælges taletidskort bør det være af en type, der ikke udløber efter en given periode, og som kan optankes automatisk, når taletiden er opbrugt.
- 3) SIM-kortet bør oprettes uden at telefonnummeret offentliggøres.

Inden SIM-kortet sættes i **linkedCONTROL**, skal SIM-kortet klargøres ved at deaktivere en eventuel PIN-kode beskyttelse af SIM-kortet. Dette gøres ved at sætte SIM-kortet i en mobiltelefon og følge mobiltelefonens vejledning i deaktivering af PIN-kode beskyttelse. Deaktiveringen sker typisk ved at finde "Indstillinger" og herunder "Låse" i mobiltelefonens menusystem og herigennem fravælge SIM-lås.

Test at SIM-kortet virker ved at slukke og tænde mobiltelefonen, bemærk at mobiltelefonen ikke spørger om PIN-kode og herefter sende en sms-besked til SIM-kortets eget telefonnummer. Når sms-beskeden modtages på mobiltelefonen er det testet, at SIM-kortet kan sende og modtage sms-beskeder. Slet herefter den modtagne sms-besked og tag SIM-kortet ud af mobiltelefonen.

Isætning af SIM-kortet

Udtag skuffen til SIM-kortet i **linkedCONTROL** ved at trykke på den lille gule knap til højre for skuffen med en spids genstand. Skuffen vil herved blive skubbet ud af **linkedCONTROL** og kan herefter fjernes fra **linkedCONTROL**.

Læg SIM-kortet i skuffen som vist til højre og skub forsigtigt skuffen på plads i **linkedCONTROL**. Vær opmærksom på, at skuffen trykkes helt ind og at SIM-kortet forbliver korrekt placeret i skuffen.



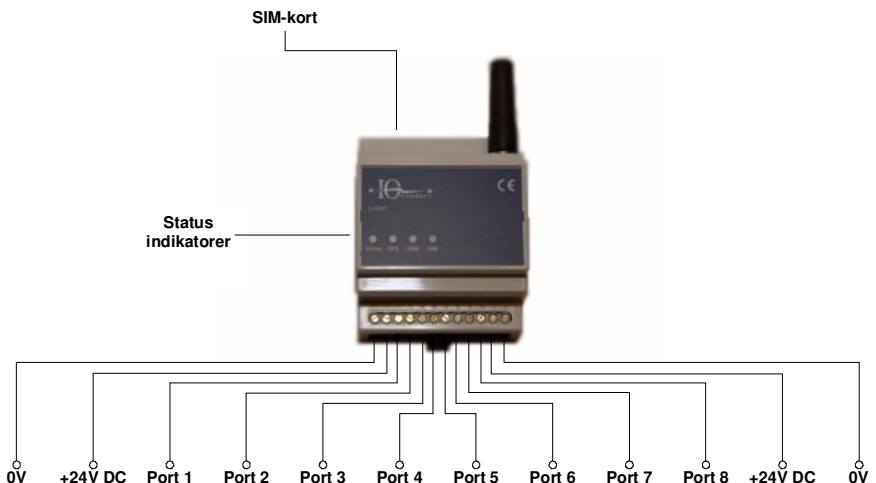
Beskrivelse af linkedCONTROL

linkedCONTROL er velegnet til elinstallationer, hvor der ønskes mulighed for fjernstyring og/eller automatisk styring af f.eks. varme, lys og kraftgrupper samt installationer, hvor der er behov for fjernovervågning og fjernaflæsning af tilstande for elektriske installationer, temperaturer, energiforbrug og alarmsystemer.

Med fabriksindstillingerne for linkedCONTROL er følgende muligt:

- 1) Ind- og udkobling af én gruppe. I beboet tilstand er gruppen indkoblet og temperaturen i ejendommen styres af varmekildernes termostater. I ubeboet tilstand er gruppen udkoblet.
- 2) Manuel skift mellem beboet og ubeboet tilstand via trykknop. Indikatoren ved trykknappen lyser, når ejendommen er i beboet tilstand (kræver trykknop med indikator. Medfølger ikke).
- 3) Fjernstyret skift mellem beboet og ubeboet tilstand via sms-beskeder eller taleopkald.
- 4) Afsendelse af alarminformationsbeskeder til én eller to mobiltelefoner ved strømsvigt.
- 5) Fjernaflæsning af elmåleren (kræver tilslutning til eksisterende elmåler med pulsudgang).
- 6) Fjernaflæsning af rumtemperaturen i ejendommen (kræver rumtemperaturføler. Medfølger ikke).

Anvendelse af porte (udgange og indgange)



LinkedCONTROL har 8 porte, der hver især kan konfigureres som udgange eller indgange.

Hvis en port er konfigureret som en udgang, betragtes porten som en digital udgang, der kan have to tilstande: Tændt eller slukket.

En indgang kan derimod konfigureres som én af tre varianter: Digital indgang, analog indgang eller pulsindgang. En digital indgang kan have én af to tilstande, on (aktiveret) eller off (deaktiveret), mens en analog indgang kan måle en spænding fra f.eks. en sensor, der ligger i intervallet 0 til 10VDC. Endelig kan en pulsindgang tælle antallet af digitale pulser, der f.eks. kan komme fra en el- eller vandmåler.

Der er mulighed for at navngive indgangene, så sms-beskederne bliver lettere at forstå. Dette er nærmere beskrevet i afsnittet "Konfiguration og navngivning af porte".

Anvendelsen af portene i de forskellige konfigurationer beskrives i det efterfølgende. Det beskrives i afsnittet "Konfiguration og navngivning af porte", hvordan portene konfigureres.

Digitale udgange

En port der er konfigureret som en digital udgang, kan anvendes som en elektronisk kontakt, der er styret af styringsenheden. De digitale udgange er PNP typer, der kan drive relæer eller kontaktorer.

Belastningen af en udgang må ikke overstige 200mA eller total 500mA for alle udgange. En udgang må ikke kortsluttes.

Alle porte undtagen port 3 kan konfigureres som digitale udgange.

Digitale indgange

En digital indgang kan anvendes til at registrere, om et signal er on (aktivt) eller off (ikke aktivt).

Det er typisk sensorer, der aktiveres ved indbrud, for høj/lav væskestand, brand o. lign., der giver et digital signal, som kan tilsluttes en digital indgang.

Port 2-8 kan konfigureres som digitale indgange.

Analog indgang

Nogle sensortyper leverer et analogt signal, der er en spænding mellem 0-10VDC og som er proportional med f.eks. temperatur, flow, tryk o. lign.

LinkedCONTROL kan måle spændinger mellem 0-10VDC på port 8, hvis den er konfigureret som analog indgang. Målingerne har en opløsning på 1mV.

Pulsindgange

En pulsindgang tæller antallet af pulser fra en sensor, der f.eks. kan være en elmåler eller vandmåler. Hermed er der mulighed for fjernaflæsning af bl.a. energiforbrug.

Port 6 og 8 kan konfigureres som pulsindgange. Det er også muligt at konfigurere forholdet imellem pulser og den ønskede måleenhed.

Fabriksindstillinger

linkedCONTROL leveres med følgende fabriksindstillinger for portene:

- | | | | |
|----|-----------------|------------|--|
| 1. | Digital udgang | "Ejendom" | Styring af varme og lignende. |
| 2. | Ubenyttet | | |
| 3. | Digital udgang | "Sirene" | Sirene til alarmsystem. |
| 4. | Digital indgang | "Alarm" | Alarm signal fra alarmsystem. |
| 5. | Digital indgang | "Sabotage" | Sabotage signal fra alarmssystem. |
| 6. | Pulsindgang | "Elmåler" | Elmåler pulssignal. |
| 7. | Speciel indgang | | Manuel tænd-/slukknop (styrer port 1). |
| 8. | Analog indgang | "Stuetemp" | Signal fra rumtemperaturføler. |

Det er muligt at genskabe fabriksindstillingerne ved at sende kommandoen "reset" til linkedCONTROL.

RESET

Opstart og test af installationen

Når **linkedCONTROL** tændes, vil Online indikatoren starte med at blinke rødt, indtil **linkedCONTROL** er blevet registreret på GSM-nettet. Dette kan tage nogle få minutter. Herefter lyser den konstant grøn og er klar til at modtage kommandoer via sms-beskeder.

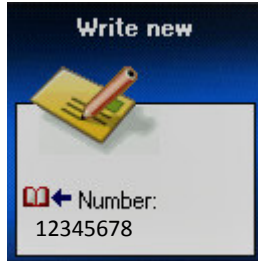
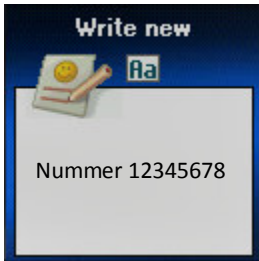
Påkrævet opsætning

For at **linkedCONTROL** kan fungere korrekt, skal den kende sit eget telefonnummer. Dette gør det muligt for **linkedCONTROL** at sende en sms-besked til sig selv, så urværket kan blive synkroniseret.

Send kommandoen "Nummer" efterfulgt af telefonnummeret på det SIM-kort, der er monteret i **linkedCONTROL**. Afvent svar fra **linkedCONTROL**.

```
NUMMER <Telefonnummer>
```

Eksempel for telefonnummeret opsættes:

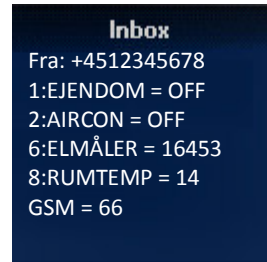
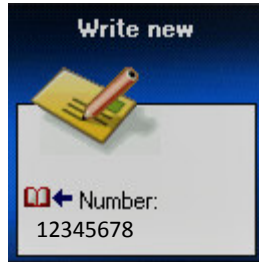


Information om aktuel GSM signalstyrke og portenes tilstande

Ved at sende en sms-besked med indholdet "Info" til **linkedCONTROL**, vil den returnere en sms-besked med information om GSM signalstyrken og tilstanden for alle indgange og udgange. Navnene for portene kan ligeledes ses.

```
INFO
```


Eksempel med fjernaflæsning af portenes tilstande:



Det er en forudsætning for stabil drift af styringsenheden, at der er tilstrækkelig GSM signalstyrke. Hvis der er så svagt GSM signal, at **linkedCONTROL** ikke kan opretholde registrering på mobiltelefonnettet, vil der ikke kunne sendes og modtages sms-beskeder og andre funktioner i **linkedCONTROL** kan blive påvirket heraf.

Et periodisk svagt GSM signal kan også påvirke stabiliteten af de funktioner, der er i **linkedCONTROL**. Det bør derfor jævnligt undersøges, om GSM signalstyrken er tilstrækkelig. GSM signalstyrken bør ikke være under ca. 40%. Signalstyrken kan evt. forbedres ved at montere en anden type GSM antenne på styringsenheden eller skifte mobilselskab.

linkedCONTROL vil i øvrigt indikere et svagt GSM signal ved at GSM indikatoren på **linkedCONTROL** blinker grøn. Hvis GSM indikatoren blinker rødt er signalstyrken for svag til at der kan sendes og modtages sms-beskeder.

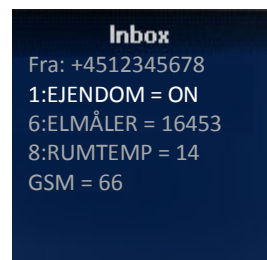
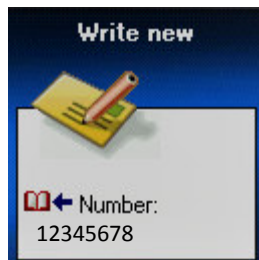
Fjernstyring af udgange

Tænd og sluk af udgange kan nu afprøves ved at sende kommandoerne "tænd <udgangens navn>" og "sluk <udgangens navn>" i sms-beskeder til **linkedCONTROL**. Der returneres en sms-besked med information om GSM signalstyrken og tilstanden for alle indgange og udgange.

TÆND <Udgangens navn>

SLUK <Udgangens navn>

Eksempel hvor ejendom tændes:



Tilpasning af linkedCONTROL

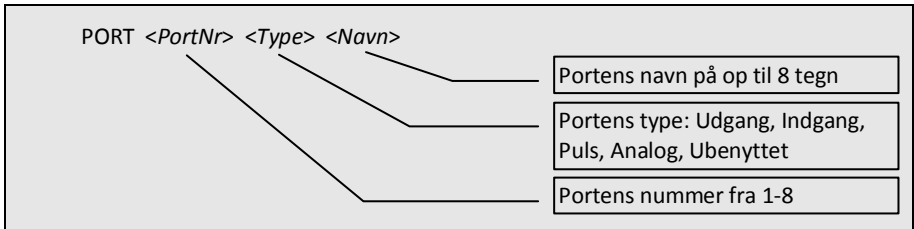
Der er mange muligheder for at tilpasse **linkedCONTROL** til specielle installationer. Nogle af disse muligheder er beskrevet i dette afsnit.

Konfiguration og navngivning af porte

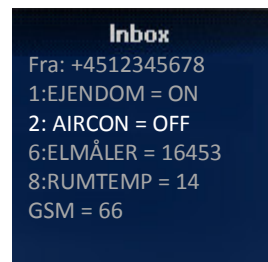
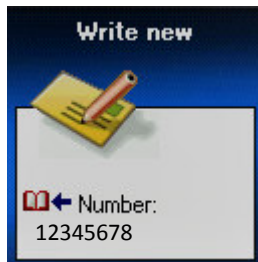
linkedCONTROLs indgange og udgange kan med fordel navngives, så "tænd" og "sluk" kommandoerne bliver nemmere at huske og informationen fra **linkedCONTROL** via "info" kommandoen bliver lettere at forstå.

Portene kan også ændres til at være andre typer, så der f.eks. kan opnås flere indgange eller udgange end normalt.

For at navngive en port og/eller ændre portens type, anvendes "Port" kommandoen. Se afsnittene "Digitale udgange", "Digitale indgange", "Analog indgang" og "Pulsindgange" for detaljer om eventuelle begrænsninger i konfigurationsmulighederne.



Eksempel hvor port 2 konfigureres som udgang med navnet Aircon:

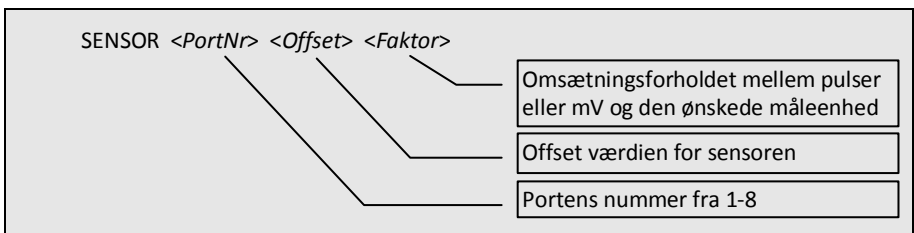


Konfiguration af sensor tilsluttet puls eller analog indgang

linkedCONTROL kan tilsluttes sensorer, der giver et pulssignal eller en sensor, der leverer et analogt 0-10VDC signal (se afsnittene "Pulsindgange" og "Analog indgang"). Det er herved muligt at fjernaflæse sensorerne via sms-beskeder (se afsnittet "Information om aktuel GSM signalstyrke og portenes tilstande").

Hvis sensoren leverer et pulssignal, såsom en elmåler, skal indgangen være konfigureret som en pulsindgang (se afsnittet "Konfiguration og navngivning af porte"), hvorefter nedenstående kommando anvendes til at specificere omsætningsforholdet mellem pulser og den ønskede måleenhed, f.eks. kWh.

Hvis sensoren leverer et analogt signal (0-10VDC) skal indgangen være konfigureret som analog indgang (se afsnittet "Konfiguration og navngivning af porte") og sensorens signal kan med nedenstående kommando herefter konverteres til en værdi, der er mere læsbar.

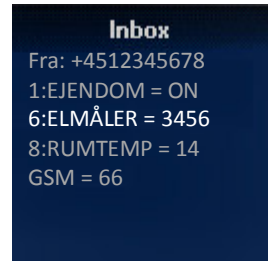
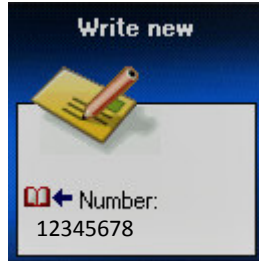
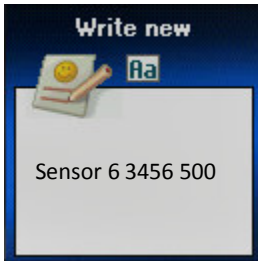


SENSOR kommandoen har kun en virkning, hvis porten forinden er konfigureret som enten analog indgang eller pulsindgang.

Eksempel med fjernaflæsning af elmåler:

Hvis en tilsluttet elmåler skal kunne fjernaflæses, aktiveres funktionen ved først at sende en PORT kommando for at konfigurere den pågældende port som pulsindgang, hvorefter der sendes en SENSOR kommando, hvor *Offset* er værdien, der aktuelt kan aflæses på elmåleren og *Faktor* er antallet af pulser pr. kWh.

Strømforbruget aflæses af **linkedCONTROL** ved at den tæller pulser fra elmåleren. Elmåleren udsender et givent antal pulser pr. forbrugt kWh og dette omsætningsforhold mellem pulser og kWh skal **linkedCONTROL** kende, for at kunne fjernaflæse elmåleren korrekt. Der er indprogrammeret et omsætningsforhold fra fabrikken (*Offset=0*, *Faktor=1*), men hvis dette afviger fra omsætningsforholdet for den anvendte elmåler, skal det ændres ved at anvende "Sensor" kommandoen og angive det nye omsætningsforhold i *<Faktor>*.



Bemærk:

Hvis **linkedCONTROL** har været afbrudt pga. strømafbrydelse el. lign., kan det målte strømforbrug i de sidste 6 timer gå tabt.

Efter en strømafbrydelse bør elmålerens målerstand aflæses og sendes til **linkedCONTROL** som vist i eksemplet. Det samme gælder, hvis der af andre årsager opstår uoverensstemmelse mellem elmålerens faktiske målerstand og værdien aflæst af **linkedCONTROL**.

Eksempel med fjernaflæsning af temperaturføler:

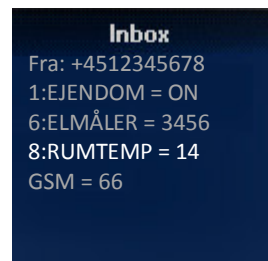
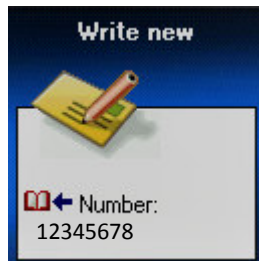
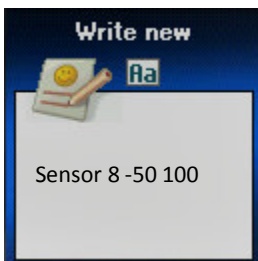
I dette eksempel er der tilsluttet en temperaturføler til den analoge indgang, som leverer et analogt 0-10VDC signal, der svarer til temperaturer i intervallet -50°C til +50°C.

Indgangen skal konfigureres som analog indgang, som beskrevet i afsnittet "Konfiguration og navngivning af porte".

For at temperaturen kan vises korrekt, når den fjernaflæses med "Info" kommandoen, anvendes "Sensor" kommandoen som vist herunder. Da signalet måles i mV fremkommer følgende udtryk:

$$\text{Temperatur} = V_{\text{sensor}}/100 - 50$$

Der er her et <Offset> på -50°C og <Faktor> er 100, da der er 100mV pr. °C.



Status indikatorer på linkedCONTROL

Status indikatorerne på **linkedCONTROL** kan iagttages i tilfælde af driftsforstyrrelser, da de kan give en indikation af årsagen til dette.

Online

Denne indikator viser, om **linkedCONTROL** er i drift og klar til at modtage og afsende sms-beskeder. Den indikerer også, om **linkedCONTROL** er i gang med at sende eller modtage sms-beskeder.

Grøn: Normal driftstilstand.

Gul: **linkedCONTROL** er i gang med at afsende en sms-besked.

Rød: **linkedCONTROL** er i gang med at modtage en sms-besked eller er online via et tale-eller dataopkald, der er foretaget til **linkedCONTROL**.

Blinker rød: **linkedCONTROL** er ikke klar til at modtage eller sende sms-beskeder. Online indikatoren blinker rød, når der tændes for strømmen til **linkedCONTROL**, indtil den skifter til normal driftstilstand (kan tage op til et par minutter).

GSM

Rød: Der er sket en intern fejl i **linkedCONTROL**'s GSM kommunikation, så der ikke kan opnås GSM kommunikation. Indikatoren vil dog også lyse rød i en kort periode, mens **linkedCONTROL** foretager en automatisk vedligeholdelsesprocedure på mobiltelefonnettet.

Gul: Opladningen af det interne batteri er fejlbehæftet.

Blinker gul: Temperaturen i **linkedCONTROL** er for høj eller lav til at det interne batteri kan oplades.

Blinker grøn: Der er for svag GSM signal til at kommunikationen med **linkedCONTROL** er pålidelig.

Blinker rød: Der er ikke tilstrækkelig GSM signal til at **linkedCONTROL** kan registreres på mobiltelefonnettet. GSM indikatoren blinker også rød, hvis **linkedCONTROL** af andre årsager ikke kan registreres på mobiltelefonnettet.

SIM

Blinker rød: Der er fejl på SIM-kortet i **linkedCONTROL**. Det kan f.eks. skyldes, at SIM-kortets PIN-kode ikke er deaktiveret eller der ikke er isat et SIM-kort i **linkedCONTROL**. SIM indikatoren kan også blinke periodisk, når der tændes for strømmen til **linkedCONTROL**, indtil den er registreret på mobiltelefonnettet, ligesom den også kan blinke i en kort periode, mens **linkedCONTROL** foretager en automatisk vedligeholdelsesprocedure på mobiltelefonnettet.

Afhjælpning af fejl

Dette afsnit beskriver, hvordan eventuelle fejl kan konstateres og afhjælpes.

Online indikator blinker rød

LinkedCONTROL er ved at starte op. Dette bør ikke tage mere end et par minutter. Hvis Online indikatoren bliver ved med at blinke rødt, er det et tegn på, at den ikke kan starte op evt. fordi det interne batteri er afladet. Batteriet vil normalt blive opladet i løbet af 10-15 timer.

GSM indikator lyser rød

Det interne GSM modul kunne ikke startes, fordi det interne batteri er afladet. Batteriet vil normalt blive opladet i løbet af 10-15 timer.

GSM indikator blinker grøn eller rød

Indikerer at GSM signalstyrken er svag. Hvis den blinker grøn kan der opleves længere svartider på sms-beskeder end normalt. Hvis den blinker rød, er signalstyrken for svag til, at der kan anvendes sms-beskeder.

LinkedCONTROL reagerer ikke på sms-beskeder

Check at GSM signalstyrken er tilstrækkelig (GSM indikatoren skal være slukket). Send en sms-besked til **linkedCONTROL** og observer, om Online indikatoren kortvarigt lyser rød. Dette bekræfter, at **linkedCONTROL** modtager sms-beskeden. Hvis dette ikke sker, kan det skyldes, at der er svagt signal på mobiltelefonen, hvorfra sms-beskeden afsendes, eller der sendes til et forkert telefonnummer. Check også at SIM-kortet er isat korrekt og at PIN-kodebeskyttelsen på SIM-kortet er slået fra. Kortvarigt herefter skal Online indikatoren lyse kortvarigt orange, når **linkedCONTROL** svarer på sms-beskeden. Modtages svaret ikke, kan det skyldes, at der er svagt signal på mobiltelefonen, eller at der mangler taletid på SIM-kortet.

LinkedCONTROL svarer "Ukendt kommando"

Indholdet af den afsendte sms-besked er forkert. Det kan være, at kommandoen er stavet forkert, eller at der er mere end ét mellemrum imellem ordene i sms-beskeden. Check omhyggeligt, at indholdet af sms-beskeden er præcis som beskrevet i brugermanualen.

Det er ligegyldigt, om der anvendes store eller små bogstaver eller en blanding heraf i sms-beskederne.

Tekniske specifikationer

Dimensioner:	Standard 4 modul (70mm) kabinet til montage i gruppetavle.
Montage:	DIN-skinne, indendørs.
Vægt:	200g.
Forsyning:	12-24V DC SELV strømforsyning.
Egeffekt:	Max. 5W uden belastning på digitale udgange, dog typisk 0,5W
Digitale udgange:	+24V PNP udgange. Max. belastning 200mA pr. udgang. Transientbeskyttet (for brug af relæer). Udgangene må ikke kortsluttes.
Digitale indgange:	Inaktiv: 0-2V DC. Aktiv: 5-24V DC. Indgangsimpedans: 10k Ω .
Kommunikation:	GSM dualband 900MHz/1800MHz. Understøtter modtagelse af tale- og dataopkald og sms-beskeder samt afsendelse af sms-beskeder.
GSM antenne:	GSM antenne monteret direkte på linkedCONTROL eller via antennekabel. SMA konektor.
Temperatur:	-10°C til +45°C. Dog begrænset batteri backup funktionalitet ved temperaturer under 0°C og over 40°C.
Batteri backup:	Ja.
Urværk:	Indbygget urværk med automatisk synkronisering. Automatisk skift mellem sommertid og vintertid.
Opsætning:	Via sms-beskeder.
Status indikation:	Online, GSM og SIM