

Installation Guide

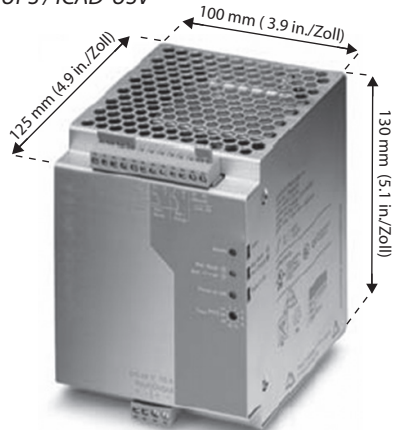
ICAD-UPS for ICM motor operated valves

UK
CA

027R9784

027R9784

ICAD-UPS / ICAD-USV



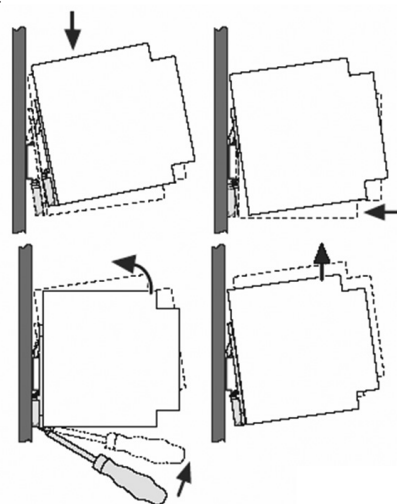
Danfoss bestillingsnr.: **027H0182**
Danfoss code no.: **027H0182**
Danfoss Bestell-Nr.: **027H0182**
N° de code Danfoss : **027H0182**

1

DIN-skinnemontering
DIN rail mounting
DIN-Schienenmontage
Montage sur rail DIN

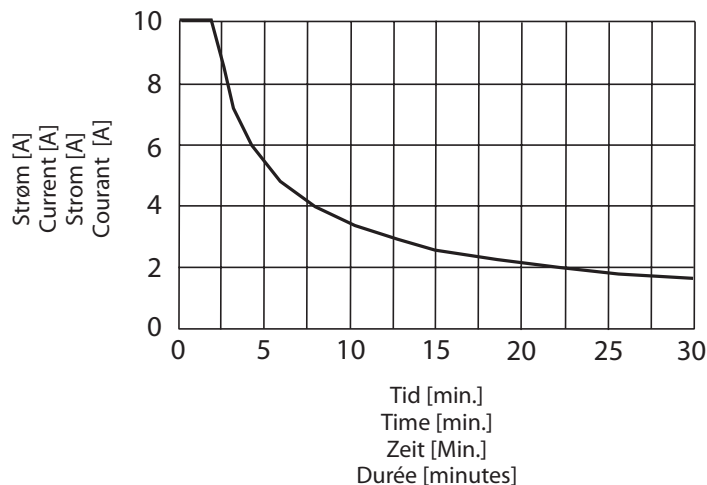
Montering
Mounting
Montage
Montage

Afmontering
Removal
Démontage
Démontage



2

Strømydelse ved strømsvigt
Current output at power failure
Stromausgang bei Netzausfall
Courant de sortie lors des coupures
d'alimentation



3

DK Digitale udgangsrelæer og LED-funktion

Tilstand	Grøn LED	Udgang batteriopladning Klemme 31, 32, 33	Gul LED	Udgang batteriopladning Klemme 21, 22, 23	Rød LED	Alarmudgang Klemme 11, 12, 13
Forsyningsspænding OK Batteriopladning	ON	31-33 ON (slutter) 31-32 OFF (bryder)	Blinker	21-22 ON (slutter) 21-23 OFF (bryder)	OFF	11-12 ON (slutter) 11-13 OFF (bryder)
Forsyningsspænding OK Ingen opladning (normal drift)	ON	31-33 OFF (bryder) 31-32 ON (slutter)	OFF	21-22 ON (slutter) 21-23 OFF (bryder)	OFF	11-12 ON (slutter) 11-13 OFF (bryder)
Ingen netstrøm - buffer-funktion	OFF	31-33 OFF (bryder) 31-32 ON (slutter)	ON	21-22 OFF (bryder) 21-23 ON (slutter)	OFF	11-12 ON (slutter) 11-13 OFF (bryder)
Batteri fuldt afladet	OFF	31-33 OFF (bryder) 31-32 ON (slutter)	OFF	21-22 ON (slutter) 21-23 OFF (bryder)	ON	11-12 OFF (bryder) 11-13 ON (slutter)
Forsyningsspænding OK Batteri defekt	ON	31-33 OFF (bryder) 31-32 ON (slutter)	OFF	21-22 ON (slutter) 21-23 OFF (bryder)	ON	11-12 OFF (bryder) 11-13 ON (slutter)
Ingen netstrøm Buffer-tid afsluttet eller klemme R1-R2 OFF (bryder)	OFF	31-33 OFF (bryder) 31-32 ON (slutter)	OFF	21-22 ON (slutter) 21-23 OFF (bryder)	OFF	11-12 OFF (bryder) 11-13 ON (slutter)

4

GB Digital output relays and LED function

Condition	Green LED	Bat.-charge output Terminal 31, 32, 33	Yellow LED	Bat.-mode output Terminal 21, 22, 23	Red LED	Alarm output Terminal 11, 12, 13
Supply voltage OK Charging battery	ON	31-33 ON (makes) 31-32 OFF (brakes)	Flashing	21-22 ON (makes) 21-23 OFF (brakes)	OFF	11-12 ON (makes) 11-13 OFF (brakes)
Supply voltage OK No charging (normal operation)	ON	31-33 OFF (brakes) 31-32 ON (makes)	OFF	21-22 ON (makes) 21-23 OFF (brakes)	OFF	11-12 ON (makes) 11-13 OFF (brakes)
No power - Buffer mode	OFF	31-33 OFF (brakes) 31-32 ON (makes)	ON	21-22 OFF (brakes) 21-23 ON (makes)	OFF	11-12 ON (makes) 11-13 OFF (brakes)
Battery fully discharged	OFF	31-33 OFF (brakes) 31-32 ON (makes)	OFF	21-22 ON (makes) 21-23 OFF (brakes)	ON	11-12 OFF (brakes) 11-13 ON (makes)
Supply voltage OK Battery faulty	ON	31-33 OFF (brakes) 31-32 ON (makes)	OFF	21-22 ON (makes) 21-23 OFF (brakes)	ON	11-12 OFF (brakes) 11-13 ON (makes)
No power Buffer time ended or Terminal R1-R2 OFF (Brakes)	OFF	31-33 OFF (brakes) 31-32 ON (makes)	OFF	21-22 ON (makes) 21-23 OFF (brakes)	OFF	11-12 OFF (brakes) 11-13 ON (makes)

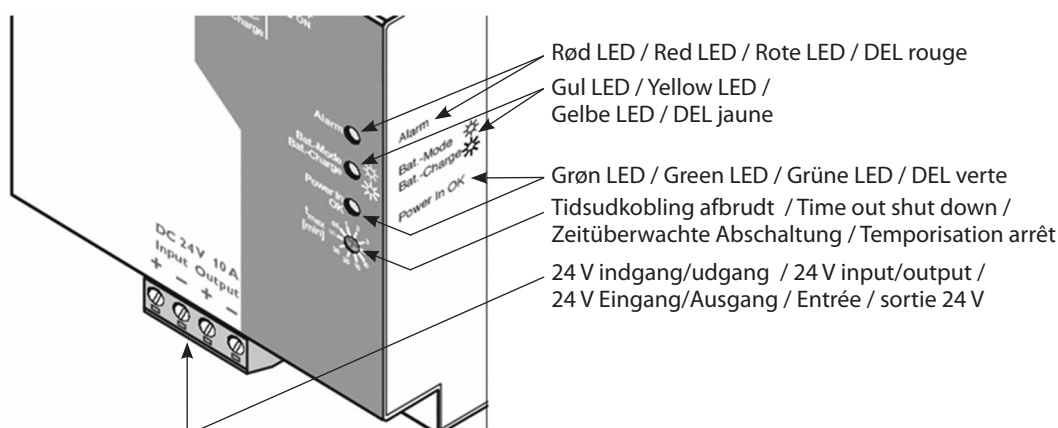
D Digitale Ausgangsrelais und LED-Funktion

Zustand	Grüne LED	Batt.Lader-Ausgang Klemmen 31, 32, 33	Gelbe LED	Batt.modus-Ausgang Klemmen 21, 22, 23	Rote LED	Alarmausgang Klemmen 11, 12, 13
Netzspannung OK Batterie wird geladen	EIN	31-33 ON (schließen) 31-32 OFF (öffnen)	Blinkt	21-22 ON (schließen) 21-23 OFF (öffnen)	AUS	11-12 ON (schließen) 11-13 OFF (öffnen)
Netzspannung OK Keine Ladung (Normalbetrieb)	EIN	31-33 OFF (öffnen) 31-32 ON (schließen)	AUS	21-22 ON (schließen) 21-23 OFF (öffnen)	AUS	11-12 ON (schließen) 11-13 OFF (öffnen)
Keine Leistung - Pufferbetrieb	AUS	31-33 OFF (öffnen) 31-32 ON (schließen)	EIN	21-22 OFF (öffnen) 21-23 ON (schließen)	AUS	11-12 ON (schließen) 11-13 OFF (öffnen)
Batterie völlig entladen	AUS	31-33 OFF (öffnen) 31-32 ON (schließen)	AUS	21-22 ON (schließen) 21-23 OFF (öffnen)	EIN	11-12 OFF (öffnen) 11-13 ON (schließen)
Netzspannung OK Batterie defekt	EIN	31-33 OFF (öffnen) 31-32 ON (schließen)	AUS	21-22 ON (schließen) 21-23 OFF (öffnen)	EIN	11-12 OFF (öffnen) 11-13 ON (schließen)
Keine Leistung Pufferzeit beendet oder Klemmen R1-R2 OFF	AUS	31-33 OFF (öffnen) 31-32 ON (schließen)	AUS	21-22 ON (schließen) 21-23 OFF (öffnen)	AUS	11-12 OFF (öffnen) 11-13 ON (schließen)

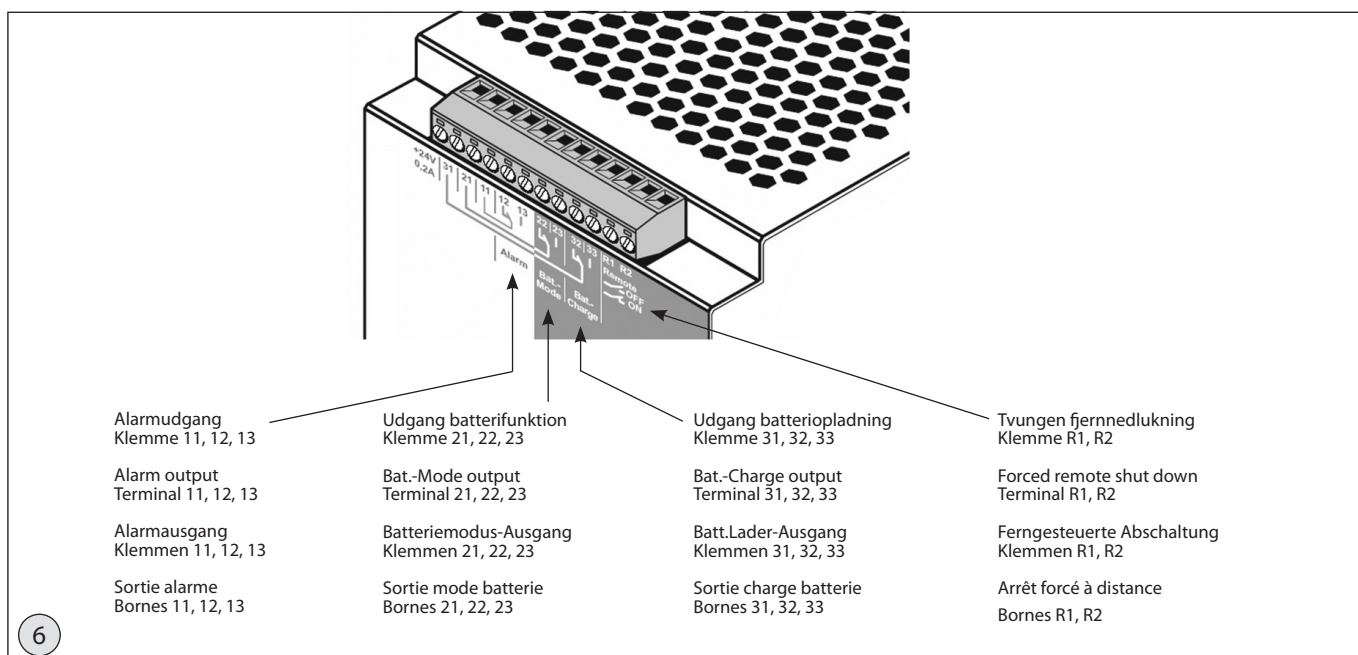
F Relais de sorties numériques et fonctionnement des DEL

État	DEL verte	Sortie charge batterie Bornes 31, 32, 33	DEL jaune	Sortie mode batterie Bornes 21, 22, 23	DEL rouge	Sortie alarme Bornes 11, 12, 13
Tension d'alimentation OK Batterie en charge	ON	31-33 ON (fermeture) 31-32 OFF (ouverture)	Flashing	21-22 ON (fermeture) 21-23 OFF (ouverture)	OFF	11-12 ON (fermeture) 11-13 OFF (ouverture)
Tension d'alimentation OK Ne charge pas (mode d'exploitation normale)	ON	31-33 OFF (ouverture) 31-32 ON (fermeture)	OFF	21-22 ON (fermeture) 21-23 OFF (ouverture)	OFF	11-12 ON (fermeture) 11-13 OFF (ouverture)
Pas d'alimentation - Mode tampon	OFF	31-33 OFF (ouverture) 31-32 ON (fermeture)	ON	21-22 OFF (ouverture) 21-23 ON (fermeture)	OFF	11-12 ON (fermeture) 11-13 OFF (ouverture)
Batterie complètement déchargée	OFF	31-33 OFF (ouverture) 31-32 ON (fermeture)	OFF	21-22 ON (fermeture) 21-23 OFF (ouverture)	ON	11-12 OFF (ouverture) 11-13 ON (fermeture)
Tension d'alimentation OK Batterie défectueuse	ON	31-33 OFF (ouverture) 31-32 ON (fermeture)	OFF	21-22 ON (fermeture) 21-23 OFF (ouverture)	ON	11-12 OFF (ouverture) 11-13 ON (fermeture)
Pas d'alimentation Durée tampon terminée ou bornes R1-R2 OFF (ouverture)	OFF	31-33 OFF (ouverture) 31-32 ON (fermeture)	OFF	21-22 ON (fermeture) 21-23 OFF (ouverture)	OFF	11-12 OFF (ouverture) 11-13 ON (fermeture)

4



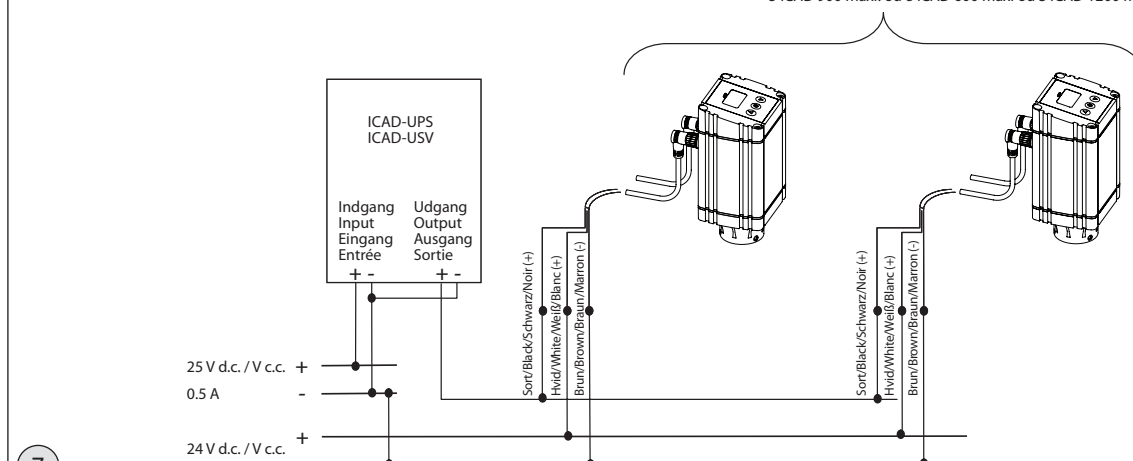
5



6

Separat 24 V d.c.-transformer til både ICAD-UPS og ICAD 600/900/1200
Seperate 24 V d.c tranformer for both ICAD-UPS and ICAD 600/900/1200
Separater 24 V DC-Trafo sowohl für ICAD-USV und ICAD 600/900/1200
Transformateurs indépendants 24 Vcc pour ICAD-UPS et ICAD 600/900/1200

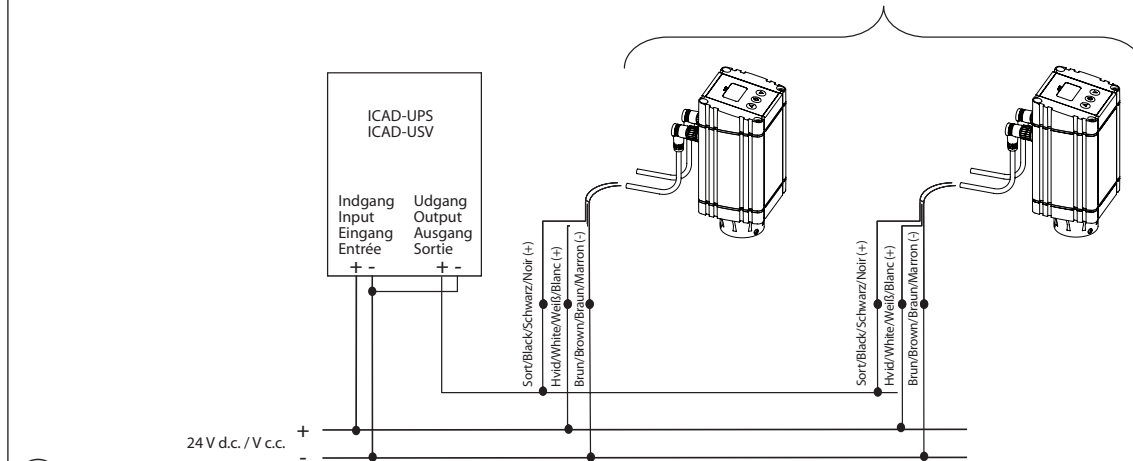
maks. 5 ICAD 900 eller maks. 8 ICAD 600 eller maks. 3 ICAD 1200
max. 5 pcs. of ICAD 900 or max. 8 pcs. of ICAD 600 or max. 3 pcs. of ICAD 1200
Max. 5 Stck. ICAD 900 oder max. 8 Stck. ICAD 600 oder max. 3 Stck. ICAD 1200
5 ICAD 900 maxi. ou 8 ICAD 600 maxi ou 3 ICAD 1200 maxi.



7

En 24 V d.c.-transformer til ICAD-UPS og ICAD 600/900/1200
One 24 V d.c tranformer for ICAD-UPS and ICAD 600/900/1200
Ein 24 V DC-Trafo sowohl für ICAD-USV und ICAD 600/900 /1200
Transformateur 24 Vcc unique pour ICAD-UPS et ICAD 600/900/1200

maks. 5 ICAD 900 eller maks. 8 ICAD 600 eller maks. 3 ICAD 1200
max. 5 pcs. of ICAD 900 or max. 8 pcs. of ICAD 600 or max. 3 pcs. of ICAD 1200
Max. 5 Stck. ICAD 900 oder max. 8 Stck. ICAD 600 oder max. 3 Stck. ICAD 1200
5 ICAD 900 maxi. ou 8 ICAD 600 maxi ou 3 ICAD 1200 maxi.



8

DANSK

Tekniske data

Indgangsdata

Indgangsspændingsområde:
22,5 - 30 V d.c.

Strømforbrug:

Ingen belastning/opladning/maks.
0,1 A/0,5 A/10,5 A

Ind-/udkoblingsgrænse:

Ua < 22 V; dynamisk
Uin - 1 V/0,1 s

Indgangssikring:

Intern, 15 A

Udgangsdata - normal drift

Nominel udgangsspænding
24 V DC

Udgangsspænding:

Svarer til indgangsspændingsområdet

Udgangsstrøm:

10 A

Strømgrænse:

Ingen

Overspændingssikring:

Intern, 15 A

Udgangsdata - ved strømsvigt (bufferfunktion)

Nominel udgangsspænding
24 V d.c.

Udgangsspænding:

Maks. 27,9 V d.c.

Udgangsstrøm:

10 A

Strømgrænse:

15 A

Overspændingssikring:

Intern sikring, 15 A

Opladning

Ladekurve

I/U-kurve

Spænding ved ladeafslutning
27 V

Ladestrøm

400 mA

Tidsinterval for batterikontrol

60 s

Generelt

Nominel kapacitet:
1,3 Ah

Levetid:

6 år ved +20°C (68°F)

Omgivelsestemperatur:

Drift/opbevaring:

0°C(32°F) til +50°C(122°F)/

0°C(32°F) til +40°C(104°F)

Kapsling:

IP 20 (~NEMA 1)

Klemmer:

0,2 mm² til 2,5 mm² (25 AWG -14 AWG)

Digitale udgangsrelæer:

30 V a.c./d.c., Maks. 1 A

Alarmudgang

Udgang batterifunktion

Udgang batterioplading

Installation

Montage

ICAD-UPS er beregnet til DIN-skinne monteret og skal altid installeres i et el-panel. Se fig. 2.

ICAD-UPS

Når ICAD-UPS er fuldt opladet, kan udstyret ved strømsvigt yde den kapacitet, som vises i fig. 3

Fra fig. 3: 10 A i 1,5 min

2 A i 20 min

Definition af strømsvigt

Hvis forsyningsspændingen falder mere end 1 V i en periode på 0,1 s eller falder under minimumsgrænsen på 22 V, skifter ICAD-UPS til buffer-indstilling.

Hvis udgangsspændingen falder til under 20,4 V i buffer-indstilling, vises dette i alarmrelæet og med en rød LED.

Hvis udgangsspændingen falder til 19,2 V på grund af et fladt batterimodul, vil ICAD-UPS blive lukket helt ned.

Når forsyningsspændingen vender tilbage, tænder ICAD-UPS automatisk igen.

Ved strømsvigt kan ICAD-UPS lukkes ned på to forskellige måder, når alle tilsluttede ICAD 600/900 er gået i den forudindstillede tilstand (lukket/åben/vent/skift til specifik åbningsgrad). Dette sparer kapacitet og forkorter den tid, der skal til for at lade fuldt op igen, når strømmen vender tilbage.

1. Fjernnedlukning via digital indgang R1 og R2. Se fig. 6

Når tilslutningen mellem klemme R1 og R2 er OFF (bryder), vil ICAD-UPS ubetinget lukke ned, dvs. DC-udgangen vil blive tvunget til at slukke uafhængigt af ICAD-UPS-enhedens strømkapacitet.

2. Tidsudkobling [min], som kan justeres på ICAD-UPS. Se fig. 5

Efter at der har været et strømsvigt, startes en intern tidsudkoblingstimer i ICAD-UPS.

Med denne timer kan ICAD-UPS automatisk lukke ned, når en valgt periode er gået. Se fig. 5.

Med denne timer kan ICAD-UPS automatisk lukke ned, når en valgt periode er gået. Se fig. 5.

Mulige tidsudkoblingstider: 0,5, 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30 [min]. Der kan også vælges ubegrænset (ingen angivelse af tidsudkobling).

Digitale udgangsrelæer og LED på forsiden af ICAD-UPS kan benyttes til visning af ICAD-UPS-enhedens tilstand.

Se detaljerede informationer om digitale udgangsrelæer i fig. 4.

Generelle hovedfunktioner

Alarmrelæ (klemme 11,12,13)

Batteri fuldt afladet (rød LED)

Kontrol af batterikvalitet negativ (rød LED)

Bat.-funktionsrelæ (klemme 21,22,23)

Strømsvigt (buffer-indstilling) (gul LED)

Bat.-laderelæ (klemme 31,32,33)

Batteri under opladning (gul LED blinker)

ICAD-UPS brugt sammen med ICAD 600/900

Ønskes andre applikationer med ICAD-UPS, ICAD 600/900 og 24 V d.c.-transformer, se fig. 7 og fig. 8.

ICAD-UPS kan maks. understøtte et antal ICAD 600/900-enheder svarende til i alt 10 A.

ICAD 600: 1,2 A

ICAD 900: 2,0 A

Det vil sige:

- maks. 8 ICAD 600 tilsluttet til 1 ICAD-UPS eller
- 5 ICAD 900 tilsluttet til 1 ICAD-UPS eller
- en række ICAD 600 og ICAD 900, hvis samlede strømstyrke ikke overstiger 10 A. (Se eksemplet nedenfor)

I fig. 7 anvendes der separate transformere til såvel ICAD-UPS som alle ICAD 600/900.

ICAD-UPS-enheden vil kun belaste 24 V d.c.-transformeren med 0,5 A.

I fig. 8 anvendes der én fælles transformer til såvel ICAD-UPS som alle ICAD 600/900. 24 V d.c.-transformeren vil blive belastet med hhv. 1,2 A/2,0 A for ICAD 600/ICAD 900 plus 0,5 A for ICAD-UPS.

Dimensionering af transformeren, når der anvendes én fælles transformer

Eksempel

ICAD UPS: 0,5 A

ICAD 600: 1,2 A

ICAD 900: 2,0 A

Fx betyder det, at størrelsen på d.c.-transformeren med 3 stk. ICAD 600 og 2 stk. ICAD 900 er:

$$0,5 + (3 \times 1,2) + (2 \times 2,0) = 8,1 \text{ A.}$$

ENGLISH

Technical data

Input Data

Input voltage range:
22.5 - 30 V d.c

Current consumption:
No load/charging/maximum -
0.1 A/0.5 A/10.5 A

Switching threshold:
 $U_a < 22 \text{ V}$; dynamic
 $U_{in} - 1 \text{ V}/0.1 \text{ s}$

Input fuse:
Internal, 15 A

Output Data – Normal Operation

Nominal output voltage:
24 V DC

Output voltage:
Correspond to Input voltage range

Output current:
10 A

Current limit:
None

Overload fuse:
Internal, 15 A

Output Data – At power failure (buffer Mode)

Nominal output voltage:
24 V d.c

Output voltage:
27.9 V DC, maximum

Output current:
10 A

Current limit:
15 A

Overload fuse:
15 A, internal fuse

Charging

Charge characteristic curve
I/U characteristic curve

End-of-charge voltage
27 V

Charge current
400 mA

Time interval for check of battery
60 seconds

General

Nominal capacity:
1.3 Ah

Service life:
6 years at +20°C (68°F)

Ambient temperature:
Operation/storage:
0°C(32°F) to +50°C(122°F)/
0°C(32°F) to +40°C(104°F)

Enclosure:
IP 20 (~NEMA 1)

Terminals:

0.2 mm² to 2.5 mm² (25 AWG -14 AWG)

Digital Output relays:

30 V a.c/d.c., Max. 1 A
Alarm Output
Bat.-Mode Output
Bat- Charge Output.

Installation

Mounting

ICAD-UPS is for DIN rail mounting and must always be installed in an electrical panel. See fig.2.

ICAD-UPS

When ICAD-UPS is fully charged it can provide capacity according to fig. 3., at power failure
From fig. 3: 10 A in 1.5 min
2 A in 20 min

Definition of Power failure

If the supply voltage drops more than 1 V in a period of 0.1 seconds or falls below the minimum threshold of 22 V, the ICAD-UPS switches to buffer mode.

If the output voltage drops below 20.4 V in buffer mode, this will be indicated by the Alarm relay and Red LED.

If the output voltage drops to 19.2 V due to a flat (low) battery module, the ICAD-UPS will be shut down completely.

When the supply voltage is reapplied, the ICAD-UPS automatically switches on again.

At power failure there are two different ways to shut down the ICAD-UPS, when all connected ICAD 600/900 has been driven to the predefined condition (closed/open/stay/go to specific opening degree). This will save capacity and shorten the time to fully recharge again, when power comes back.

1. Remote shut down via digital input R1 and R2. See fig. 6

When the connection between terminal R1 and R2 is OFF (brakes) the ICAD-UPS will unconditionally shut down, i.e. the DC output will be forced to switch off, independent of the current capacity of the ICAD-UPS.

2. Time out [min] which can be adjusted on ICAD-UPS. See fig 5

After power failure has taken place an internal time-out timer is started in ICAD-UPS.

With this timer the ICAD-UPS automatically can shut down when a selected time has elapsed. See fig. 5.

Possible time out time which can be selected : 0.5, 1,2,3,5,10,15,20,30 [min]. Also *infinite* (no shut down due to time out) can be selected.

Digital output relays and the LED on the front of ICAD-UPS, can be used to indicate the condition of the ICAD-UPS. See fig. 4 for detailed information on digital output relays.

Overall general function

Alarm relay (terminal 11,12,13)
Battery fully discharged (red LED)
Battery quality check negative (red LED)

Bat-Mode relay (terminal 21,22,23)
Power failure (buffer mode) (yellow LED)

Bat-Charge relay (terminal 31,32,33)
Battery is charging (yellow LED flashing)

ICAD-UPS used together with ICAD 600/900

See fig. 7 and fig. 8 for different applications with ICAD-UPS, ICAD 600/900 and 24 V d.c. transformer.

The number of ICAD 600/900 to be supported by ICAD-UPS must not exceed 10 A.

ICAD 600: 1.2 A
ICAD 900: 2.0 A

This means:

- max 8 pcs. of ICAD 600 connected to 1 pcs. ICAD-UPS or
- 5 pcs. of ICAD 900 connected to 1 pcs. ICAD-UPS or
- A number of ICAD 600 and ICAD 900 which does not exceed 10 A. (See example below)

In fig. 7, separate transformers are used for both ICAD-UPS and all ICAD 600/900.

The ICAD-UPS will only load the 24 V d.c. transformer with 0.5 A.

In fig 8, one common transformer is used for both ICAD-UPS and all ICAD 600/900. The 24 V d.c. transformer will be loaded with the load of all ICAD 600 (1.2 A)/ICAD 900 (2.0 A) plus the load of ICAD-UPS (0.5 A).

Sizing of transformer when one common transformer is used

Example

ICAD UPS: 0.5 A
ICAD 600 : 1.2 A
ICAD 900 : 2.0 A

E.g. 3 pcs. ICAD 600 and 2 pcs. of ICAD 900 means that the size of the d.c. transformer is : $0.5 + (3 \times 1.2) + (2 \times 2.0) = 8.1 \text{ A}$

DEUTSCH

Technische Daten

Eingangsdaten

Eingangsspannungsbereich:
22,5 - 30 V DC

Stromaufnahme:

Leerlauf/Laden/maximal -
0,1 A/0,5 A/10,5 A

Schaltsschwelle:

Ua < 22 V; dynamisch
Uin - 1 V/0,1 s

Eingangssicherung:
intern, 15 A

Ausgangsdaten – Normalbetrieb

Nennausgangsspannung:
24 V DC

Ausgangsspannung:

Entspricht dem Eingangsspannungsbereich

Ausgangsstrom:
10 A

Strombegrenzung:
Keine

Überlastsicherung:
intern, 15 A

Ausgangsdaten – bei Netzausfall (Pufferbetrieb)

Nennausgangsspannung:
24 V DC

Ausgangsspannung:
27,9 V DC, maximal

Ausgangsstrom:
10 A

Strombegrenzung:
15 A

Überlastsicherung:
15 A, interne Sicherung

Ladung

Ladenkennlinie
I/U-typische Kennlinie

Ladeendspannung
27 V

Ladestrom
400 mA

Zeitintervall der Batterieprüfung
60 Sekunden

Allgemein

Nennkapazität:
1,3 Ah

Lebensdauer:
6 Jahre bei +20°C (68°F)

Umgebungstemperatur:
Betrieb/Lagerung:
0°C(32°F) bis +50°C(122°F)/
0°C(32°F) bis +40°C(104°F)

Kapselung:
IP 20 (~NEMA 1)

Klemmen:

0,2 mm² bis 2,5 mm² (25 AWG -14 AWG)

Digitale Ausgangsrelais:

30 V AC/DC, max. 1 A
Alarmausgang
Batterieminus-Ausgang
Batterie-Ladungs-Ausgang.

Installation

Montage

Die ICAD-USV ist für DIN-Schienenmontage ausgelegt und muss in einem Schaltschrank eingebaut werden. Siehe Abb. 2.

ICAD-USV

Bei völlig geladener ICAD-USV steht bei Netzausfall eine Abb. 3 entsprechende Versorgung zur Verfügung.

Gem. Abb. 3: 10 A während 1,5 Min.
2 A während 20 Min.

Definition von Netzausfall

Sinkt die Netzspannung in einem Zeitraum von 0,1 Sekunden um mehr als 1 V, oder sinkt sie unter den minimalen Grenzwert von 22 V ab, schaltet die ICAD-USV auf Pufferbetrieb.

Sinkt die Ausgangsspannung während des Pufferbetriebs unter 20,4 V ab, wird dies vom Alarmrelais und der roten LED angezeigt.

Sinkt die Ausgangsspannung wegen entladener Batteriemodule unter 19,2 V ab, wird die ICAD-USV komplett abgeschaltet.

Bei Netzzurückkehr schaltet sich die ICAD-USV automatisch wieder ein.

Bei Netzausfall gibt es zwei unterschiedliche Methoden zur Abschaltung der ICAD-USV, wenn alle angeschlossenen ICAD 600/900 unter den vorgegebenen Bedingungen (geschlossen/ offen/halten/ändern auf einen bestimmten Öffnungsgrad) betrieben wurden. Das spart Kapazität und verkürzt die Zeit bis zur vollen Wiederaufladung bei Netzzurückkehr.

1. Fernabschaltung über die Digital-eingänge R1 und R2. Siehe Abb. 6.

Ist die Verbindung zwischen den Klemmen R1 und R2 OFF (geöffnet), schaltet die ICAD-USV unbedingt ab, d. h. der DC-Ausgang wird zur Abschaltung gezwungen, unabhängig von der aktuellen Kapazität der ICAD-USV.

2. Abschaltung [Min.], die auf der ICAD-USV eingestellt werden kann. Siehe Abb. 5.

Nach dem Netzausfall wird in der ICAD-USV ein interner Zeitschalter gestartet.

Mit Hilfe dieses Zeitschalters wird nach Ablauf der vorgewählten Zeit die ICAD-USV automatisch abgeschaltet. Siehe Abb. 5.

Wählbare Abschaltzeiten: 0,5, 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30 [Min.]. Auch unbegrenzt (ohne Abschaltzeitangabe) kann festgelegt werden.

Die digitalen Ausgangsrelais und LEDs auf der Front der ICAD-USV können zur Anzeige des Betriebszustands der ICAD-USV benutzt werden. Siehe Abb. 4 für nähere Informationen über die digitalen Ausgangsrelais.

Generelle Hauptfunktionen

Alarmrelais (Klemme 11, 12, 13)

Batterie völlig entladen (rote LED)

Batterieladungsprüfung negativ (rote LED)

Batt.-Modus-Relais (Klemme 21, 22, 23)

Netzausfall (Pufferbetrieb) (gelbe LED)

Batt.-Lade-Relais (Klemmen 31, 32, 33)

Batterie wird geladen (gelbe LED blinkt)

ICAD-USV angewandt mit ICAD 600/900

Siehe Abb. 7 und Abb. 8 für verschiedene Anwendungen von ICAD-USV, ICAD 600/900 und 24 V DC-Trafo.

Die totale Stromaufnahme der mit der ICAD-USV zu unterstützenden ICAD 600/900 darf 10 A nicht übersteigen.

ICAD 600: 1,2 A

ICAD 900: 2,0 A

Das heißt:

- max. 8 Stck. ICAD 600 angeschlossen an 1 Stck. ICAD-USV oder
- 5 Stck. ICAD 900 angeschlossen an 1 Stck. ICAD-USV oder
- mehrere ICAD 600 und ICAD 900, die insgesamt 10 A nicht übersteigen. (Siehe Beispiel unten.)

In Abb. 7 werden separate Trafos sowohl für die ICAD-USV als alle ICAD 600/900 benutzt.

Die ICAD-USV belastet den 24 V DC-Trafo nur mit 0,5 A.

In Abb. 8 wird ein gemeinsamer Trafo sowohl für die ICAD-USV als alle ICAD 600/900 benutzt. Der 24 V DC-Trafo wird mit der Stromaufnahme aller ICAD 600 (1,2 A)/ICAD 900 (2,0 A) plus der Stromaufnahme der ICAD-USV (0,5 A) belastet.

Bemessung des Trafos bei Anwendung eines gemeinsamen Trafos

Beispiel

ICAD UPS: 0,5 A

ICAD 600: 1,2 A

ICAD 900: 2,0 A

Z. B. 3 Stck. ICAD 600 und 2 Stck. ICAD 900 erfordern folgende DC-Trafogröße: 0,5 + (3 × 1,2) + (2 × 2,0) = 8,1 A

FRANÇAIS

Caractéristiques techniques

Données d'entrée

Plage de tension d'entrée :
22,5 - 30 Vcc

Consommation de courant :
Aucune charge / en charge / maximum -
0,1 A / 0,5 A / 10,5 A

Seuil de commutation :
 $U_a < 22\text{ V}$; dynamique $U_{in} - 1\text{ V} / 0,1\text{ s}$

Fusible d'entrée :
Interne, 15 A

Données de sortie – Mode d'exploitation normale

Tension nominale de sortie :
24 Vcc

Tension de sortie :
Correspond à la plage de tension d'entrée

Courant de sortie :
10 A

Limite de courant :
Aucune

Fusible de surcharge :
Interne, 15 A

Données de sortie – lors des coupures d'alimentation (mode tampon)

Tension nominale de sortie :
24 Vcc

Tension de sortie :
27,9 Vcc, maximum

Courant de sortie :
10 A

Limite de courant :
15 A

Fusible de surcharge :
15 A, fusible interne

En charge

Courbe caractéristique de charge
Courbe caractéristique I/U

Tension de fin de charge
27 V

Courant de charge
400 mA

Intervalle de contrôle de la batterie
60 secondes

Généralités

Capacité nominale :
1,3 Ah

Durée de vie :
6 ans à +20 °C (68 °F)

Température ambiante :
Exploitation / stockage :
0°C(32°F) à +50°C(122°F)/
0°C(32°F) à +40°C(104°F)

Protection :
IP 20 (~NEMA 1)

Bornes :
0,2 mm² à 2,5 mm² (25 AWG -14 AWG)

Relais de sorties numériques :
30 Vca / cc, 1 A maxi.

Sortie alarme
Sortie mode batterie
Sortie charge batterie

Installation

Montage

L'ICAD-UPS est conçu pour montage sur rail DIN et doit toujours être installé dans un tableau de distribution. Voir figure 2.0

ICAD-UPS

Lorsque l'ICAD-UPS est complètement chargé, il peut fournir la capacité indiquée dans la figure 3 lors des coupures d'alimentation.

Tirés de la figure 3:
10 A pendant 1,5 minute
2 A pendant 20 minutes

Définition d'une coupure d'alimentation

Si la tension d'alimentation chute de plus de 1 V pendant une durée de 0,1 seconde ou passe en dessous du seuil minimum de 22 V, l'ICAD-UPS passe en mode tampon.

Si la tension de sortie passe en dessous de 20,4 V en mode tampon, cette situation est indiquée par le relais d'alarme et la DEL rouge.

Si la tension de sortie chute à 19,2 V parce qu'un module de la batterie est à plat (déchargé), l'ICAD-UPS s'arrête complètement.

Lorsque la tension d'alimentation est de nouveau fournie, l'ICAD-UPS se remet en marche automatiquement.

Pendant les coupures d'alimentation et lorsque tous les ICAD 600/900 connectés ont été amenés dans des positions prédéfinies (fermé / ouvert / arrêt / degré d'ouverture spécifique), il existe deux façons différentes d'arrêter l'ICAD-UPS. Cela permet d'économiser sa capacité et d'écourter le temps de recharge complète au retour de l'alimentation.

1. Arrêt forcé à distance via les entrées numériques R1 et R2. Voir figure 6.

Lorsque la liaison entre les bornes R1 et R2 est OFF (ouverture), l'ICAD-UPS s'arrête dans tous les cas, c'est-à-dire que la coupure de la sortie en courant continu est forcée quelle que soit la capacité en courant de l'ICAD-UPS.

2. Temporisation [minutes] pouvant être réglée sur l'ICAD-UPS. Voir figure 5.

Lorsqu'une coupure d'alimentation a lieu, un temporisateur interne démarre dans l'ICAD-UPS et lui permet de s'arrêter automatiquement lorsqu'une durée sélectionnée s'est écoulée. Voir figure 5.

Durées de temporisation pouvant être sélectionnées : 0,5, 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30 [minutes]. infinie (aucun arrêt causé par

la temporisation) peut également être sélectionné.

Les relais de sorties numériques et les DEL situées en façade de l'ICAD-UPS peuvent être utilisés pour indiquer son état. Se reporter à la figure 4 pour obtenir des informations détaillées sur les relais de sorties numériques.

Fonctionnement général

Relais d'alarme (bornes 11, 12, 13)
Batterie complètement déchargée (DEL rouge)

Contrôle négatif de la qualité batterie (DEL rouge)

Relais mode batterie (bornes 21, 22, 23)
Coupure de l'alimentation(mode tampon) (DEL jaune)

Relais charge batterie (bornes 31, 32, 33)
Batterie en charge (DEL jaune clignotante)

ICAD-UPS utilisé avec ICAD 600/900

Se reporter aux figures 7 et 8 pour les différentes applications impliquant ICAD-UPS, ICAD 600/900 et transformateur 24 Vcc.

La capacité totale des ICAD 600/900 supportés par l'ICAD-UPS ne doit pas dépasser 10 A.

ICAD 600: 1,2 A
ICAD 900: 2,0 A

Cela signifie :

- 8 ICAD 600 maxi. raccordés à 1 ICAD-UPS ou
- 5 ICAD 900 raccordés à 1 ICAD-UPS ou
- Un nombre d'ICAD 600 et d'ICAD 900 dont la capacité totale ne dépasse pas 10 A (voir les exemples ci-dessous).

Dans la figure 7, des transformateurs indépendants sont utilisés pour l'ICAD-UPS et les ICAD 600/900.

Le courant de charge de l'ICAD-UPS sur le transformateur 24 Vcc n'est que de 0,5 A.

Dans la figure 8, un transformateur commun est utilisé pour l'ICAD-UPS et les ICAD 600/900. Le transformateur 24 Vcc est chargé par l'ensemble des ICAD 600 (1,2 A) / ICAD 900 (2,0 A) et l'ICAD-UPS (0,5 A).

Dimensionnement du transformateur commun

Exemple

ICAD UPS: 0,5 A
ICAD 600 : 1,2 A
ICAD 900 : 2,0 A

Exemple :

avec 3 ICAD 600 et 2 ICAD 900, la capacité du transformateur cc doit être de :
 $0,5 + (3 \times 1,2) + (2 \times 2,0) = 8,1\text{ A}$

