



Produktdokumentasjon Beolux[®] UPS

Vekselretter med SELVTEST

BEOLUX	300W	-7/1FS
BEOLUX	800W	-12/1FS
BEOLUX	1100W	-26/1FS
BEOLUX	1500W	-40/1FS

ENKELHET OG DRIFTSSIKKERHET

BEOLUX® vekselretter er utstyrt med det siste innen svitsjeteknikk og mikroprosessorovervåking og har:

- høyest mulig virkningsgrad og driftssikkerhet som gir lang levetid for både elektronikk og batterier,
- god beskyttelse med batteriautomatsikring, beskyttelse mot overtemperatur, overbelastning og kortslutning,
- fullstendig selvtest, inkludert avansert batteritest.

Enhetene er installasjons- og servicevennlige:

- kompakt volum,
- eksternt veggfeste inngår og gir mulighet for rask installasjon ved oppkobling uten å åpne strømskapet,
- moduloppbygning. All elektronikk i én modul med kontaktilkobling gir enkel service eller oppgradering.

MONTERING

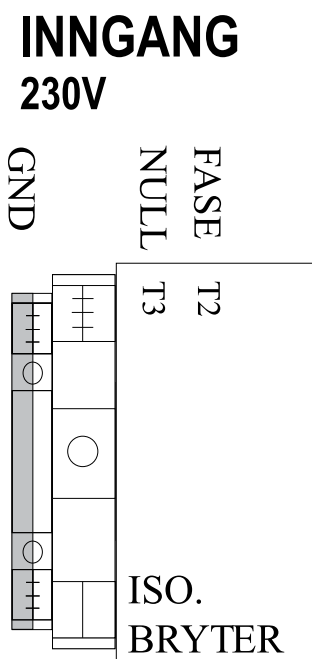
Kabelgjennomføringer plasseres oppovervendt. Bruk nøkkelhullfestene på skapets bakside. Koble lastfraskilleren til inngående strømmnett-kabel.

OPPKOBLING 800W-1100W-1500W

INNGÅENDE KABEL, INNGANG

Koble (som på figuren):

- det inngående strømmnettets fase, "FASE", til klemme T2 på isolasjonsbryter,
- (inngående tennfase, "TENNFASE", til klemme T3 på isolasjonsbryter),
- inngående null, "NULL", til klemme T4,
- jording, "GND", til rekkeklemme 6.



UTGÅENDE KABEL, UTGANG

Koble (som på figuren):

- utgående fase/last, "NØD", (230/230) til klemme "J6"
- utgående null, "N", til klemme "J6"
- jording, "GND", til klemme "J75"

Alarmoppkobling (kretskortklemmer)

Tilkobling av alarm ved strømbrudd,

(øverste 3-polede klemme) "ALARM 1".

Tidsforsinkelse fra øyeblikkelig til 10 timers forsinkelse i følgende trinn (3 s, 3, 15, 30 min, 1, 2, 4, 10 t).

Kretskortklemme J18 på venstre side av kretskort.

Alarm – kontakt NO og CO.

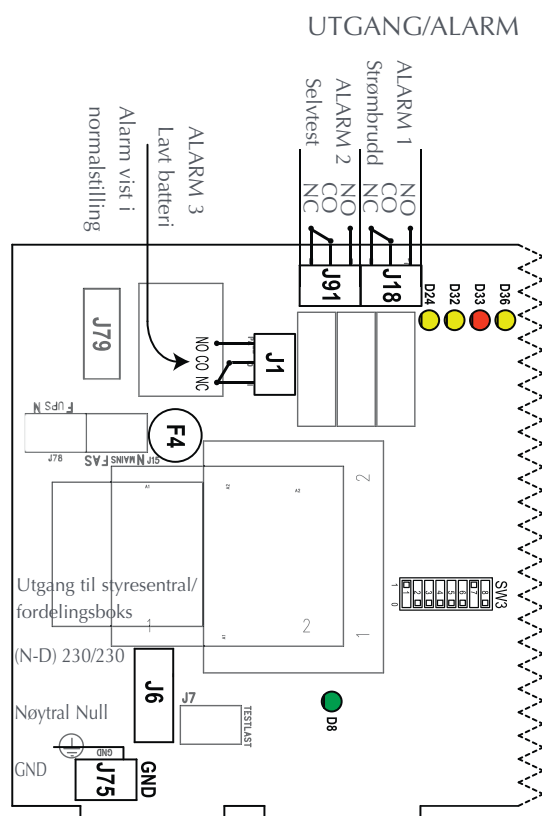
Tilkobling av summealarm ved selvtest, "ALARM 2",

feil ladespenning (over-/underspenning), utgått batteri - når batteriet bør skiftes, eller vekselretteren ikke fungerer, til kretskortklemme J91. Alarm – kontakt NO og CO.

Tilkobling av alarm ved lav batterispenning, "ALARM 3"

ved en bestemt forbrukt energi i batteridrift (= forsinket strømbruddalarm), til kretskortklemme J1.

Alarm – kontakt NO og CO.



OPPKOBLING 300W

Tilslutning iht. illustrasjon
innkommende strøm "FAS" til klemme T2 på iso. bryter
Innkommende null "NØYTRAL" til klemme T3
Beskyttelsesjord "GND" til rekkeklemme 6

UTGÅENDE KABEL, UTGANG

Tilslutning (iht. illustrasjon)
Utgående fas/last "PICTO" (230/230) (plint5)
Utgående null "NØYTRAL" (plint J4)
Beskyttelsesjord "GND" (plint J4)

Alarmoppkobling (kretskortklemmer)

Tilkobling av alarm ved strømbrudd "NETTAVBRUDD"
(Plint J8)

Alarm = kontakt NO og CO

Tidsforsinkelse fra direkte til 10 timers forsinkelse
i følgende skritt:

(3s-3 min-15 min-30min-1time-2timer-4timer-10timer)

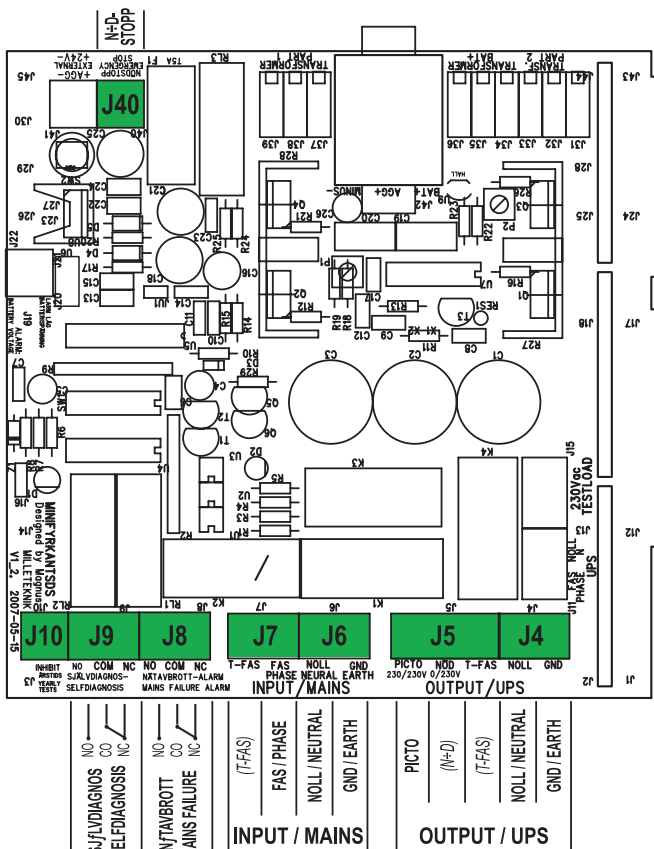
Tilslutning alarm for selvtest "SELVDIAGNOS" (plint J9).

Alarm ved NO og CO.

Da gir alarm: feilaktig ladespenning / utgått batteri /
når batteri må byttes eller at vekselretteren ikke virker.

Nødstoppsinnkobling

Enheten er i nødstop (kretskortets elektronikk inneholder
ingen drivspenning) når isolasjonsbryteren er i posisjon
OFF.



LASTFRASKILLER INNGÅENDE STRØMNETT

Av hensyn til sikkerheten bør strømmen alltid frakobles
før installasjon og service. Koble på en lastfraskiller
(strømbryter) på den inngående kabelen fra strømmettet.
Plasser den lett tilgjengelig og merk den tydelig.
Når en lastfraskiller er installert, kan den inngående
spenningen lett brytes ved service og funksjonstesting.

OPPSTART

1. Tilkoble inn- og utgående kabel, alarm samt slå på
batterisikring (automat)
2. Koble til strømmettet og vri isolasjonsbryter til ON.
3. Selvtestsystemet starter automatisk.
Lysdiodeindikeringen på skapdøren blinker til det lyser
konstant GRØNT.
UPS er satt i drift og aktivert. Lasten mates direkte fra
strømmettet under normale forhold
og fra batteriene over vekselretteren i batteridrift.
Omkoblingstiden er ca. 20 ms.
4. Koble midlertidig av nettspenningen for å teste at UPS
fungerer (tilkoblet last drives videre i batteridrift).
5. Koble nettspenningen til igjen.

VEDLIKEHOLD

Aggregatet er vedlikeholdsritt ved installasjon i
romtemperert innemiljø ved +15-25 °C. Batteriene bør
imidlertid skiftes etter 10-12 år for at den garanterte
sikkerheten skal opprettholdes.

Dersom temperaturområdet utvides til +5-15 °C/+25-30 °C,
vil batteriene slites dobbelt så fort.

Enda lavere eller høyere omgivelsestemperatur medfører
reduert pålitelighet!

BATTERISKIFT

1. Koble fra nettspenningen og vri isolasjonsbryter til OFF.
(på BEOLUX 300W også lasking på "NØDSTOPP")
2. Koble fra batteriene ved å stille batteriautomat-
sikringen på "0 - OFF".
3. Løse batterikablene og skift batterier. Vær forsiktig så
batteriene ikke kortslutter! Merk deg og vær nøye med
batterienes plassering når det gjelder batteripolene +/-
og montering av batterikablene!
4. Koble batterikablene til de nye batteriene med riktig
polaritet. Vær forsiktig så batteriene ikke kortslutter!
5. Still batteriautomatsikringen på "1 - ON". Vri om isola-
sjonsbryter til posisjon ON.
Lysdiodeindikeringen på skapdøren blinker til det lyser
konstant GRØNT. UPS er satt i drift og aktivert. Lasten
mates direkte fra strømmettet under normale forhold
6. Lukk skapet og koble til strømmettet igjen.
7. Selvtest av systemet starter automatisk.

og fra batteriene over vekselretteren i batteridrift.

Omkoblingstiden er 20 ms.

8. Koble midlertidig fra strømmettet for å teste at UPS fungerer (tilkoblet last drives videre i batteridrift).

9. Koble strømmettet til igjen.

DIMENSJONERING

Tilkoblet last skal dimensjoneres slik at den sammenlagt blir maksimalt så stor som vekselretterens maksimale merkeeffekt (W), helst mindre, delvis for å opprettholde sikkerhetsmarginene, delvis for å kompensere for tap i koblinger/kabling og lasten som medfører større reelt effektforbruk fra vekselretteren enn angitt merkeeffekt for lasten. Ta hensyn til starteffekten i hvert enkelt tilfelle, slik at den ikke overstiger angitt maks. – kortvarig – starteffekt (VA) for vekselretteren. Reservedrift av last bør finne sted innen en time fra nettfeilen oppstod, ettersom vekselretteren forbruker effekt på tomgang, og dette etter hvert tømmer batteriene (se under "Vekselretter" nedenfor).

FUNKSJONER:

VEKSELRETTER

BEOLUX vekselretter er en Offline UPS som erstatter forsyningen fra strømmettet ved strømbrudd til strømforsyningen kommer tilbake (eller batteriene er helt utladet).

Omkoblingstiden er ca. 20 ms. Vekselretteren erstatter strømmettets sinusspanning med en strømbegrenset modulert (3-toneredusert) kvasifirkantspenning i batteridrift. Vekselretteren er spesielt utformet for optimal (korttids) drift av enfasemotorer i direkte drift over strømmettet eller over frekvensomformere.

NB! Ved strømbrudd starter vekselretteren og trekker ca. 30 W energi, også uten last. Tilkoblet last bør derfor startes opp innen en time etter at strømbruddet inntraff for å opprettholde full batterikraft.

(Det er mulig å fjerne styre vekselretteren.)

BATTERIER

Batteriene er ventilregulerte, vedlikeholdsfrie batterier med en levetid på 10-12 år som er spesialtilpasset for UPS-drift med høy kortvarig effektbruk. Automatsikring på batteripluss beskytter mot eventuell intern kortslutning. Batteriene er beskyttet mot overlast fra vekselretteren gjennom elektronisk strømbegrensning. Batteriene er beskyttet mot skadelig dyputlading, slik at alt strømforbruk stanser når batterispenningen kommer

under en kritisk verdi (19 V). Først når strømmettet kobles på igjen, og batteriladeren gir strøm, blir dyputladingsbeskyttelsen opphevet. Batteriene er også beskyttet mot "koking-gassing" på grunn av overlading ved at de kobles fra ladestrømmen.

BATTERILADER

Batteriene lades til 27,3 V sluttspenning ved strømbegrensning for å oppnå en optimal levetid ved en romtemperatur på +20-25 °C. Laderen er beskyttet mot overstrøm og kortslutning og beskytter også batteriene mot overlading/høy ladestrøm.

BESKYTTELSE UPS-STANDARD 62040-1-1

Elektronisk strømbegrensning og overtemperaturbeskyttelse samt automatisk avstenging ved kraftig overbelastning eller kortslutning etter 3-5 sekunder i henhold til UPS-STANDARD EN62040-1-1. Vekselretteren er dermed beskyttet mot kortslutning.

SELVTESTSYSTEM

(se også VISNING OG SUMMEALARM, SELVTEST)

I aggregatet inngår som standard et selvtestsystem som kontinuerlig overvåker alle funksjonene i systemet:

1. Batterilading. Alarmen går ved for høy eller for lav spenningslading. Underspenning angis selv om laderen ved ladede batterier ikke gir riktig lade spenning. Ingen feilalarm når batteriene lades på nytt etter strømbrudd, ettersom batterispenningen er naturlig lav. Alarmen vises som 3 GRØNNE blink med lysdioden på frontpanelet samtidig som summealarmen går. Ved overspenning kobles ladingen fra batteriene for å unngå at de begynner å "koke-gasse". Ved overspenning blinker lysdioden GRØNT 4 ganger samtidig som summealarmen går. På BEOLUX 300W -7/1FS blinker dioden rødt.
2. Alarm ved utgått batteri. Batterienes kapasitet eller slitasje testes regelmessig (hver uke). Dersom det viser seg at den aktuelle batterikapasiteten er redusert til under 80 % av den opprinnelige merkekapasiteten, går alarmen for å varsle om at batteriene bør skiftes. Reservedriftens pålitelighet testes i henhold til de fastsatte dimensjoneringskravene til ønsket reservedriftstid i batteridrift. For batterier som har tapt 20 % eller mer av kapasiteten, øker slitasjen raskt. De bør derfor skiftes! Denne grensen defineres som batteriets levetid. Ved alarm ved utgått batteri blinker lysdioden GRØNT 5 ganger samtidig som summealarmen går. På BEOLUX 300W -7/1FS blinker dioden rødt.

3. Vekselretteren prøvekjører en intern testlast som tilsvarer merkeeffekten samtidig med testen av batterislitasjen (hver uke).
Dermed blir det kontrollert at utspenningen er tilstrekkelig i UPS-drift ved belastning.
Ved feil på vekselretteren lyser lysdioden RØDT på frontpanelet (blinker også ved flere alarmer) samtidig som summealarmen går.
På BEOLUX 300W -7/1FS blinker dioden rødt 7 ganger.

ALARM/STATUSVISNING FRONTPANEL:

VISNING NETTDRIFT/STRØMBRUDD (ALARM1)

Ved normal nettdrift er lysdioden på frontpanelet tent hele tiden. Ved strømbrudd starter vekselretteren i batteridrift. Lysdioden blinker 1 gang, og når en eventuell tidsforsinkelse av strømbruddalarmen inntreffer, blinker lysdioden 2 ganger.
Ved alarmer "strømbrudd" veksler klemme J18 til kontakt mellom NO-CO.

(VISNING OG ALARM

LAV BATTERISPENNING eventuelt valg)

Alarmer går etter en periode med strømbrudd (= forsinket strømbruddalarm) når den gjenværende batterikapasiteten i batteridrift kommer under et forhåndsinnstilt nivå. En eventuell alarm (valg) utløses på vekslende relékontakt gjennom kontakt mellom NO og CO ved alarm.
Lysdioden på frontpanelet blinker 6 ganger.

VISNING OG SUMMEALARM, SELVTEST

Alarmer utløses ved:

1. Feil ladespenning (under- eller overspenning).
 - a) Underspenning. Hvert 45. minutt ved nettspenning kobles batteriet fra lading (<0,2 sek), slik at laderen er uten last. Dersom den ubelastede laderens holdespenning er lavere enn 26,5 V, går alarmer (på potensialfri kontakt), og lysdioden på frontpanelet blinker GRØNT gjentatte ganger med 3 blink. På BEOLUX 300W -7/1FS blinker dioden rødt.
 - b) Overspenning. Dersom ladespenningen overstiger 27,9 V, frakobles ladingen umiddelbart, alarmer utløses (på potensialfri kontakt), og lysdioden på frontpanelet blinker GRØNT gjentatte ganger med 4 blink. På BEOLUX 300W -7/1FS blinker dioden rødt.
2. Utgått batteri. Hver uke testes batteriet med høy, forhåndsinnstilt og kortvarig belastningsstrøm over

intern belastningsmotstand som tilsvarer merkeeffekten. Den aktuelle batterikapasiteten måles. Dersom ca. 20 % av batterikapasiteten er tapt, sammenlignet med et nytt batteri, bør batteriene skiftes. Mikroprosessoren tar så å si et fingeravtrykk av batteriets aktuelle tilstand gjennom høyrstrømstesten og sammenligner resultatet med definerte verdier for tilsvarende batterier (type, kvalitet/levetid og størrelse) som er slitt under kontrollerte forhold og er målt fortløpende ved identisk belastningstesting. Dersom testen viser at mer enn 20 % av batterikapasiteten er tapt, utløses alarmer (på potensialfri kontakt), og lysdioden på frontpanelet blinker GRØNT gjentatte ganger med 5 blink. På BEOLUX 300W -7/1FS blinker dioden rødt.

3. Test av vekselretter. Hver uke, samtidig med batteritesten, prøvekjøres vekselretteren over intern belastning. Dersom vekselretteren ikke gir tilstrekkelig utspenning, utløses alarmer (på potensialfri kontakt), og den røde lysdioden på frontpanelet lyser. Dersom flere feil avdekkes, vises disse gjennom blinking som angitt ovenfor, men i RØDT. På BEOLUX 300W -7/1FS blinker dioden rødt 7 ganger

De tre alarmerne utløses med samme summealarm (kontakt ved alarm mellom NO og CO), og den kodede blinkende lysdioden angir driftstilstand og gir mulighet for å kontrollere feilen/feiltendensen.

INTERN STATUSVISNING KRETSKORT

(Interne lysdioder til høyre for alarmklemmer på kretskortet)

LAV UTSPENNING

Tent lysdiode "D36" (lengst til høyre) angir overbelastet UPS i batteridrift, eller UPS som ikke gir tilstrekkelig utspenning (<180 Vac).

STOPP

Tent lysdiode "D33" (nest lengst til høyre) angir:

- A. Normal nettdrift (dvs. vekselretteren er stoppet aktivt, lasten drives direkte fra strømmettet).
- B. Isolasjonsbryteren er stilt på "0".
Frakobling av inngående strømmett samt aktiv stopp av vekselretteren slik at det ikke er spenning på utgangen.
- C. Interne feil, for eksempel overtemperatur eller kraftig overlast/kortslutning som fører til lav utspenning i UPS-drift. Nødstopp etter 3-5 sek.
Lysdioden slokkes ved batteridrift og riktige driftsforhold.

BEOLUX® UPS

OVERLAST

Tent lysdiode "D32" (nest lengst til venstre) angir overstrøm. Ved overstrøm inntreffer strømbegrensning slik at uttatt effekt begrenses, og kraftelektronikken beskyttes.

OVERTEMPERATUR


Tent lysdiode "D24" (lengst til venstre) angir overtemperatur ved transistorenes kjøleflenser. Temperaturfølere ved kjøleflensene varsler om for høy arbeidstemperatur (= kjølingen er ikke tilstrekkelig for effektuttaket i lasten).

FRONTPANEL 800W-1100W-1500W

BATTERI BACKUP/UPS

FUNKSJON – LYSDIODE

1 blink	Strømbrudd (batteridrift)
2 blink	Alarm ved strømbrudd (batteridrift)
3 blink	Ladefeil/underspenning
4 blink	Overspenning
5 blink	Utgått batteri/batterifeil
6 blink	Lav batterispenning/batterifeil
Rød	Feil ved vekselretter
Lysdiode av	Dyputladingsbeskyttelse




FRONTPANEL 300W

BATTERI BACKUP / UPS

FUNKSJON - LYSDIODE
Status indication - LED Grønn = OK

1 blink	Strømbrudd (batteridrift) <i>Mains failure (battery operation)</i>
2 blink	Strømbruddsalarm (batteridrift) <i>Alarm Mains failure</i>
3 blink	Ladefeil/Underspenning <i>Charger fault/Undervoltage</i>
4 blink	Overspenning <i>Overvoltage (charging off)</i>
5 blink	Bytt Batteri <i>Aged/Faulty battery (=replace)</i>
6 blink	Lav batterispenning/Batterifeil <i>Alarm low/faulty battery</i>
7 blink	Batteri-backup feil <i>UPS failure</i>
Slukket LED off	Overspenningsvern <i>Deep discharge</i>



TEKNISKE DATA

T230V innspenning: 230V – 15 %, +20 % i nettdrift.
Nettstrøm: Lader maks. 1A + belastning

230V utspenning: 270V – 180V i batteridrift
Spenningsstype: Kvasifirkantvekselspenning i batteridrift

Virkningsgrad: ca. 90 %
Tomgangseffekt: ca. 30W
(vekselretter i drift/ingen last)

Modellvarianter:

Effekt:	300W	800W	1100W	1500W
Batteri-kapasitet 24V:	7Ah	12Ah	28Ah	42Ah
Ladestrøm:	1A	1A	2A	2A
Dimensjoner (h*b*d)mm:	BAS XX 310*250*130	BAS XX 310*250*130	BAS XL 500*400*210	BAS XL 500*400*210
Vekt:	10 kg	15 kg	35 kg	45 kg

Batteri:

Batteritype/levetid: Ventilregulerte blybatterier med 10-12 års levetid ved romtemperatur på 20 °C.
LC-P127R2P1(7Ah)/
LC-PA1212P1(12Ah)
LC-X1228AP (28Ah)/
LC-X1242AP (42Ah)

Batterilading:

Konstantspenning: I/U i henhold til DIN 41773
Strømbegrensning

Beskyttelse:

Elektronisk strømbegr.: Type 200 % av merkekapasitet.

Kortslutnings

beskyttelse: Avstenging i løpet av 5 sek ved kraftig overlast/kortslutning i henhold til UPS-standarden EN62040-1-1.
Automatisk oppstart når nettspenningen kommer tilbake.

Dyputladings-

beskyttelse: Batteripolspenning < 19 Volt.

Overladings-

beskyttelse: Frakobling av ladespenning ved overlading.

Automatsikring: Batt. sikret på +, 300W - D20
800W - D32, 1100W - D50,
1500W - D63

Jordfeilbryter:	Kan monteres på utgang (ekstrabeskyttelse iht. EN62040-1-1).
Testing:	CE-merket, oppfyller EN50081-1, -2, EN55011, EN55022(B) og EN50082-1, -2, EN61000-4-2, -3, -4, -5 samt LVD EN60950.

Selvtest:

Batterilading:	Kontinuerlig overvåking av batterilader.
Batterislitasje:	Automatisk testing av batterier ved høy, kortvarig utladingsstrøm for å avdekke batterislitasje. I testen sammenlignes målt batterikapasitet med programmerte verdier som skal utløse alarmen når batteriet er tappet med 20-40 % av kapasiteten for et nytt batteri og bør skiftes.
Vekselretter:	Testing av UPS (tilsvarende merkeeffekt over intern testlast) for å kontrollere funksjon og tilstrekkelig utspenning.

Alarm:

Alarm ved strømbrudd:	Alarm ved strømbrudd med justerbar tidsforsinkelse fra øyeblikkelig til 10 t (3 s, 3, 15, 30 m, 1, 2, 4, 10 t).
Alarm ved lav batterispennning: (valg)	Alarm på justerbart alarmnivå som tilsvarer en bestemt forbrukt batterikapasitet (standard 75 %) ved strømbrudd.
Summealarm, selvtest:	Feil ladespenning (over- eller underspenning), utgått batteri som bør skiftes, eller vekselretter som ikke fungerer.
Sikringsfeil:	Alarm ved utløst lastsikring på henholdsvis 24 Vac og 230 Vac.
Sabotasjekontakt:	Alarm ved åpen dørluke.

Status(visning):

Alarm:	Alle alarmer utløses på potensialfri reléveksling.
--------	--

Lysdioder skapfront 800W-1100W-1500W:

Lysdiode GRØNN:	Viser driftstilstand. Fast lysende GRØNT = nettdrift Blinkende etterfulgt av mellomrom: 1 blink = direkte i batteridrift 2 blink = batteridrift etter tidsforsinket strømbruddalarm 3 blink = underspenning 4 blink = overspenning 5 blink = utgått batteri 6 blink = lav batterispennning
Lysdiode RØD:	Feil ved vekselretter.

Lysdioder skapfront 300W:

Lysdiode GRØNN:	Viser driftstilstand. Fast lysende GRØNT = nettdrift Blinkende etterfulgt av mellomrom: 1 blink = direkte i batteridrift 2 blink = batteridrift etter tidsforsinket strømbruddalarm
Lysdiode GUL:	3 blink = underspenning 4 blink = overspenning 5 blink = utgått batteri 6 blink = lav batterispennning
Lysdiode RØD:	7 blink = Feil ved vekselretter.

Lysdioder UPS-kretskort:

Gul lysdiode lengst til høyre	"UNDERSP_UPS" – overlast eller feil ved vekselretter.
Rød lysdiode nest lengst til høyre	"STOPP" – lyser i normaldrift = strømnettdrift eller ved en feilfunksjon. UPS stoppes aktivt.
Gul lysdiode lengst til venstre:	"LAST" – overbelastning, UPS strømbegrenser, beskyttelse
Gul lysdiode lengst til venstre:	"TEMP" – overtemperatur.

Fysiske betingelser:

Omgivelses-temperatur:	15-25 °C (20-25 °C for angitt levetid for batteriene).
Kapsling, tetthet:	BAS XX, BAS XL IP20
Montering:	Veggfester på strømskap.

Branntetningsprodukter • Trykksetningsvifter
Gasslokkeanlegg • Røykventilasjon • Branngassvifter
Brannbarikader • Beolux® UPS • Branngardiner
Brannventiler • Brannspjeld • Branndører • Røykluker



BVS
Brannvernssystemer AS

BVS - Brannvernssystemer AS, Ryfylkegaten 22, NO-4014 STAVANGER
Telefon: +47 51 54 72 00 Faks: +47 51 54 72 02
E-post: post@bvs1.no www.bvs1.no

09-2007