

MILJÖVARUDEKLARATION

BAS XL Backup 12, 24 & 48Vdc



BAS XL Backup 12, 24 & 48Vdc med tillvalsfunktioner

Verksamheten

Milleteknik konstruerar och tillverkar produkterna i BAS strömförsörjningssystem. Komponenterna köps huvudsakligen färdiga från underleverantörer, såväl standardkomponenter såsom skruvar, distanser, batterier och nätaggregat, som specialkonstruerade komponenter såsom monteringskassetter, kapsling med håltägning, färdiga kablar samt monterade kretskort.

Produktionen sker sedan 1999 i nya anpassade lokaler i Partille. Produktionsprocessen i form av sammansättning av strömförsörjningsenheten är i sig ren och energisnål utöver den provkörning som görs av varje producerad enhet, som innebär en ökad energiförbrukning på c:a 1000 kWh per år sammantaget. Produktion och miljö-/avfallshantering följer den miljöpolicy företaget slagit fast.

Produkten

BAS 12V respektive 24V likström är en strömförsörjningsenhet, s k batteribackup, som omvandlar elnätets växelspanning till likspanning och går in och ersätter elnätets spänning med upplagrad batterikapacitet vid elnätsbortfall.

Beteckningen BAS 13 respektive 27 står för BAS Backup strömförsörjning 12Vdc nominellt (13,65Vdc batteriladdspänning) alternativt 24Vdc nominellt (27,3Vdc batteriladdspänning), följt av systemets maxström – ”yy” – från nätaggregatet till last (20=2A, 40=4A, 50=5A, 100=10A, 200=20A) samt batteriernas sammanlagda kapacitet – ”xx” – uttryckt i Ah (d v s, BAS 2720-12 = 24V-system – i realiteten 27,3V – om 2A med 12Ah batterier). Enheter levererade utan batterier från Milleteknik anges med ”XX” istället för batterikapacitet.

Enheten består i grunden av ett nätaggregat, ett batteripaket, samt ett kretskort som övervakar, skyddar och styr enhetens funktion. Dessa kopplas ihop av kablar samt monteras på kassetter som i sin tur monteras fast i en kapsling av stål och fästs med diverse skruv/distanser. Till grundsystemet finns också olika tillvalsfunktioner, som huvudsakligen skapas genom tillägg av extra kretskort med önskad funktion.

Produkten är konstruerad för att vara maximalt kompakt och därigenom spara in onödig material-åtgång. Samtidigt är den konstruerad för maximal effektivitet och därmed minimal uppvärmning av batterier och elektronik, vilket leder till längre systemlivslängd.

Konstruktionen bygger också på ett kassettsystem som underlättar service och byte/uppgradering av komponenter/funktioner utan behov av att kassera hela enheten och/eller skicka hela skåpet för service, vilket ökar komponenternas sammanlagda totala livscykel och minskar transportomfattningen.

Produktinnehåll och miljöprestanda

Nättaggregat

Nättaggregat består huvudsakligen av

- Mönsterkort i glasfiber + koppar
- Elektronikkomponenter/ledare i metall, kisel / keramik och plast
- Lödtenn enligt RoHS direktivet
- Chassi av stål och aluminium

Nättaggregatet tillverkas av ett ISO 9001-certifierat företag vars produkter uppfyller RoHS direktivet. Nättaggregaten transporteras normalt med båt från fabrik till Göteborg.

Nättaggregatet bygger på s k primärswitch-teknik, som är senaste och bästa teknik för mindre materialåtgång, maximal verkningsgrad och effektiv uppladdning av batterier utan onödiga värmeförluster eller slitage på batterier och/eller ansluten last.

Aggregatet har en jämförelsevis mycket hög verkningsgrad, 80-90%, varför påverkan på energiförbrukningen är mindre jämfört med andra spänningsomvandlare med linjärt teknik, typ 60%.

Batterier/Akkumulatörer

Batterier består huvudsakligen av

- Kapsling av plast
- Plattor av bly
- Svavelsyra

Batterierna tillverkas av en ISO -certifierade tillverkare. Batterierna är de tyngsta enskilda komponenterna, transporteras till Danmark samt Nordtyskland med båt, därefter lokalt med lastbil till Milleteknik i Göteborg.

Batterierna är av typen slutna underhållsfria blyackumulatörer (sealed lead acid-batteries, ventilreglerade blybatterier), dvs. ingen risk för utsläpp av gaser eller syra till omgivande miljö vid all normal hantering. I våra enheter är batterierna skyddade mot skadlig djupurladdning och för SjälvDiagnos-Systemet även mot överladdning, vilket förlänger batteriernas livslängd. Vid extraordinära omständigheter, såsom brand eller dylikt, kan bly-/syragaser frigöras, vars spridning dock minimeras genom monteringen i skyddande elskåp av stål alt. plastkapslingar i brandskyddad PC-plast.

Batteriernas energialstring skapas genom kemisk bindning av energi mellan blyelektroder och svavel-syra. Svavelsyra är den vanligaste industrikemikalien (används bl a till framställning av gödningsmedel) och kan vid direkt kontakt ge framförallt irritation/frätskador. Andelen svavelsyra i en batteri-backup är c:a 5-10%. Bly är en tungmetall som i för höga direkta doser bl a kan skada lever och njurar och som alltid skall återvinnas. Det är en miljöavgift på blybatterier för att så långt det är möjligt bidra till fullständig återvinning av blyinnehållet. Andelen bly i en UPS c:a 45% av den totala vikten. Andelen blyoxid är c:a 15%.

Milletekniks produkter innehåller i normalfallet 10-12 års batterier med tillvalsmöjligheten till 6-9 års alt. 12+ (15 års). Alla våra alternativ ger en längre livslängd jämfört med normal batteristandard om 3-5-års.

Batteriernas blyinnehåll mm är återvinningsbart och de är därför märkta med återvinningssymbolen. De skall därvid lämnas till kommunal miljöstation/sändas till auktoriserad batterihanterings-anläggning, alternativt åter till Milleteknik för säker återvinning. Vi är med i EE-registret och betalar därmed återvinningsavgift / pant för att uppfylla europeiska WEEE direktivet.

Batterispännband

Spännband består huvudsakligen av

- Flamskyddat polyesterband
- Spännlås av förzinkat stål

Batterier spänns fast med spännremmar av flamskyddad polyester med lås av förzinkat stål (för att skydda mot korrosion). Polyestern är miljövänligare än alternativet Polypropylene och samtidigt slitstarkt och svårantändligt samt flamskyddad för ytterligare brandbeständighet, vilket är ett krav för att användas som batterihållare. Små utsläppsmängder av styrén finns i produktionsprocessen som omhändertas vid tillverkningen. Vid brand kan flamskyddsmedlet avge något lite ammoniak- och sulfuroxid.

Kretskort

Kretskort består huvudsakligen av

- Mönsterkort av glasfiber
- Elektronikkomponenter/ledare i metall, keramik och plast
- Lödtenn enligt RoHS direktivet

Mönsterkortet tillverkas av ISO-certifierade leverantörer med miljöpolicy. Tillverkningen som sådan är ren. Det är i samband med förbränning/destruering av mönsterkortet som främst bromerade flamskyddsmedel kan frigöras.

Monteringen och lödningen av kretskort sker av ISO-certifierade leverantörer. Monteringen är miljömässigt ren. Själva lödmomentet sker idag med vattenbaserat fluss och är därmed kemikaliefritt. Lödtennet filtreras i en sluten process och återanvänds i största möjliga grad för minimering av spill.

Till sin funktion övervakar kretskortet UPS:en och genom sina inbyggda skydd bidrar det till att minimera riskerna för skador på batterier, elektronik och ansluten last som annars hade kunnat ge exempelvis gasutsläpp från batterier och elektronik till följd av djupurladdning, kortslutning och/eller överlast.

System med inbyggt SjälvTest, ”STS”, bidrar till ett bättre resursutnyttjande och minskad miljöbelastning genom att i tid larma för eventuell felaktig laddspänning som kan påverka batteriernas funktion (=livslängd) negativt och vid överladdning ser till att koppla bort batterierna, samt ger larm för när det är dags att byta batterier, så att de inte i onödan byts för tidigt för att säkra funktionen hos UPS:en.

Standardbaskort samt Utökad standardbasmodul (BAS + T/BAS-XST)

Standardbaskortet produceras av komponenter och på det sätt som ovan anges. Till sin funktion övervakar det strömförsörjningsenheten och genom sina inbyggda skydd bidrar det till att minimera riskerna för skador på batterier, elektronik och ansluten last som annars hade kunnat ge exempelvis gasutsläpp från batterier och elektronik till följd av djupurladdning, kortslutning och/eller överlast. Systemet ger larm vid låg laddspänning. Vid tillvalsfunktionen Utökad Standard ger till larm även vid överladdspänning. Det ger möjlighet att uppmärksammas på och åtgärda laddningsfel som annars kan påverka batteriernas funktion negativt.

SjälvDiagnosmodul (T/BAS-SDS)

SjälvDiagnosmodulen har i sig samma miljöaspekter som standardkortet. Genom sina funktioner, bidrar det till ett bättre resursutnyttjande och minskad miljöbelastning genom att i tid larma för eventuell felaktig laddspänning som kan påverka batteriernas funktion (=livslängd) negativt och vid överladdning ser till att koppla bort batterierna, samt ger larm för när det är dags att byta batterier, så att de inte i onödan byts för tidigt för att säkra funktionen hos batteribackupen.

Sex/Tio utgångs avsäkringsmoduler samt DC/DC-modul (T/BAS-6UT/10UT + T/BAS-DCM)

Sex/Tio utgångs avsäkringsmodulen har i sig samma miljöaspekter som standardkortet. Genom sin funktion att möjliggöra anslutning av flera laster till ett och samma system, kan det dock bidra till att totalt sett minska behovet av att montera flera mindre system för att kunna driva ett antal olika laster och därigenom totalt sett minska miljöbelastningen (färre antal nätaggregat, batterier, kapslingar etc.). Detsamma gäller DC/DC-modulen som ger möjlighet att med samma strömförsörjningsenhet driva laster med olika spänning. Kretsen på DC/DC-modulen är en Ericsson-krets med extrem förväntad livslängd (500 år) för att garantera maximal funktion utan kassering.

Kapsling

Kapslingen består huvudsakligen av

- Lackerad stålplåt

Stålskåpet tillverkas av svensk certifierad leverantör och består av bockad svetsad stålplåt, som kan återanvändas.

Stålskåpet lackas av svensk certifierad leverantör med pulverlack, som är betydligt miljövänligare än våtlack. 95% av lacken utnyttjas vid pulverlackering (i våtlack kan upp till 50% vara lösningsmedel som måste omhändertas). Allt överskottsvatten som används i produktion återförs via ett internt reningsverk tillbaka till processen.

Stålskåpet är ett SAREL-skåp, som består av bockad, svetsad och lackerad stålplåt. Lacken är polyesterfärg för att skydda plåten, som i sin helhet är miljövänlig och återvinningsbar.

Monteringskassett/Batterihylla

Kassetter och Batterihyllor består huvudsakligen av

- Galvaniserat stål
- Aluminium

Kassetter, batterihyllor, hållare och plåtar, som allt i strömförsörjningsenheten monteras på, är av stansad, bockad stål- eller aluminiumplåt, som huvudsakligen tillverkas av svensk certifierad leverantör.

Stålplåtarna är galvaniserade med aluminium och zink, s k aluzinkbelagd plåt (SSAB Aluzink®), för att skydda mot korrosion och samtidigt ge en stryktålig och lättbearbetad stålplåt. Stålplåt kan återanvändas.

Aluminium är en lätt och stark, men samtidigt formbar metall, som därför minskar energiåtgången vid bearbetning och transport. Det är också en metall med lång livslängd och som därefter är lätt att återvinna/återanvända. Det kompenserar den energikrävande utvinningen av aluminium (som därför i möjligaste mån bör just återanvändas). Såväl ny aluminium från bauxit, som är det vanligaste metalliska grundämnet i naturen, som återvunnen aluminium används.

Kablar

Kablar består huvudsakligen av

- Koppar
- Plast
- Metall (kabelkontakter)

Vi köper huvudsakligen färdiga kablar från en svensk certifierad leverantör som är underleverantör till många multinationella företag och ingår där i deras miljö- och kvalitetssystem.

Kabeltillverkningen och materialen följer godkända normer för miljöriktig hantering, varför exempelvis utsläpp av kopparrester som i större mängder kan vara ett gift för vattenlevande organismer inte är något problem. Problemet är plasten i form av PVC runt kabeln, som ännu finns med i brist på annat lika lämpligt material med motsvarande goda egenskaper. Det är framförallt förmågan att bibehålla sin mjukhet under flera år även i svåra miljöer med höga/varierande temperaturer och mycket elektromagnetiska spänningsfält runtom, som kan vara fallet för en batteribackup, som eftersträvas. PVC ger vid förbränning ifrån sig dioxiner. Det är egentligen främst de mjukgöringsmedel samt bly som ingår i PVC, som är problematiskt ur miljösynpunkt. Arbetet pågår dock för att minska/ta bort det och de mesta skadliga mjukgöringsmedlen är idag borta liksom att kablar numera är helt blyfria.

Fästmaterial

Fästmaterialen består huvudsakligen av:

- Stål
- Plast

Skruvar, distanser, muttrar m m är huvudsakligen i förzinkad och i vissa fall gulkromaterad stål för att minska korrosion och därmed garantera längre livslängd med minskat metallspill (korrosion) till luften. Mellanläggsdistanser, buntband m m är huvudsakligen i nylon/plast (ej PVC), som går att återanvända.

Våra samarbetspartners är ledande företag i Sverige, som arbetar aktivt med miljöfrågor. Vi samordnar inköp och samfraktar på komponentsidan.

Förpackningsmaterial

Förpackningsmaterialet består huvudsakligen av

- Kartong
- Förpackningschips

Kartongen är tjock Wellpapp som har liten miljöpåverkan och är enkel att återanvända/återvinna. Kartonginredena/skydden är från och med hösten 1999 av miljövänlig Wellpapp. Förpackningschipsen är miljöchips gjorda på majsstärkelse. På kartongmaterial finns en miljöavgift för att ytterligare motivera återvinning.

Kartonger och inrede tillverkas idag till absolut största delen av en certifierad svensk leverantör. Milleteknik är anslutna till REPA, dvs REGISTER för ProducentAnsvar.

Produktens miljöpåverkan/livscykel (leverans och användning)

Leverans av produkten till kund sker från Milletekniks sida med i första hand DHL eller Schenker-BTL. Båda företagen ger deklarationer om ett aktivt miljöarbete för sina frakter och är ISO 9002- och ISO 14001-certifierade.

BAS strömförsörjning är därutöver en i sig ren produkt, som i normal drift och rätt handhavande inte påverkar omgivande miljö. Jämförelsevis kan belastningen i form av energiåtgång rentav vara mindre till följd av hög verkningsgrad hos nätaggregatet i enlighet med innehållsdeklaration under tidigare punkt.

Komponenterna i skåpet är väl skyddade i och med stålkapslingen. De uppfyller även högt ställda brandklassningskrav. Vid brand kan dock gaser frisläppas från kretskort (se innehållsdeklaration under tidigare punkt) och batterierna koka och därigenom släppa ut gaser samt syra (se innehållsdeklaration under tidigare punkt). Ingående plastkomponenter med PVC (se innehållsdeklaration under tidigare punkter) kan också avge gaser. Stålskåpet skyddar dock mot spridningen i omgivande rummet.

Vid slutet av systemets livscykel, som förutom batterierna kan beräknas till c:a 10-20 år, skall batterier avskiljas och bör för riktig miljöhantering skickas till avsedda batterihanteringsanläggningar, i enlighet med innehållsdeklarationen under tidigare punkt.

Våra elskåp är moduluppbyggda så att ingående komponenter enkelt kan lossas och sorteras i olika fraktioner för kassering/återvinning, huvudsakligen elektronik, stål, koppar och aluminium samt plast i enlighet med innehållsdeklaration under tidigare punkter.