# GridLight™

Intelligent gatubelysning

amplex

# Intelligent gatubelysning – snabbt!

## GridLight™: Flexibelt, enkelt och kostnadseffektivt

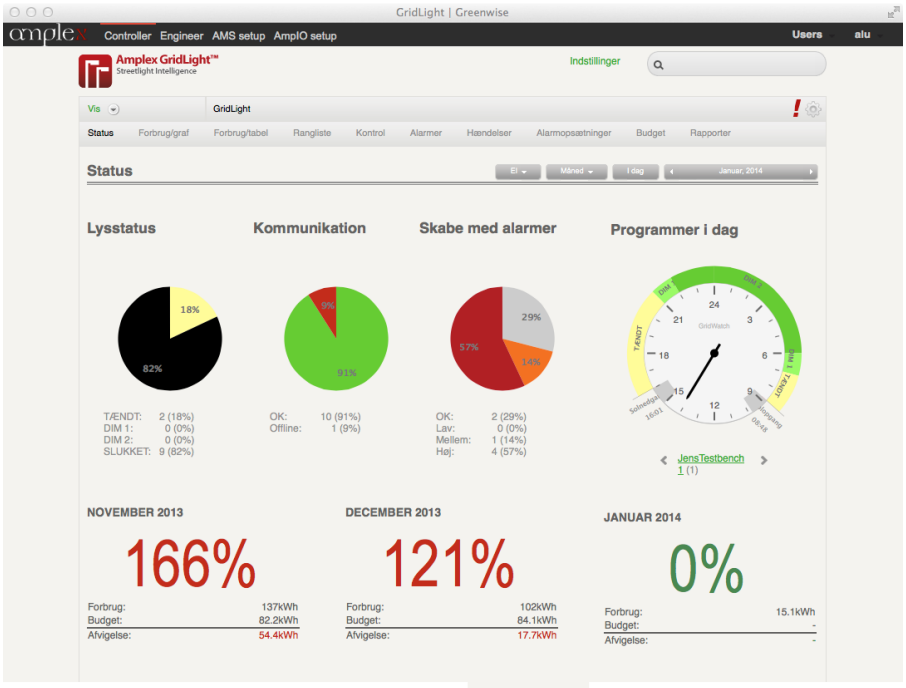
Omkring 40% av en typisk kommuns energikostnader används på gatubelysning. Det är mycket energi, mycket pengar – och riktigt mycket koldioxid.

Tyvärr går en stor del av denna energi till spillo, eftersom ljuset tänds för tidigt om kvällen och släcks för sent om morgonen. Områden upplyses alltför kraftigt, på tidpunkter då det inte är behov för det.

Detta sker ofta, då många kommuner använder gamla system till att styra sitt gatljus, där flera hundra fotoceller och timers är feljusterade.

Amplex GridLight™ är intelligent, automatiserad styrning av gatubelysningen, som levererar 25-35% energibesparingar, reducerar koldioxid-utsläppet och sparar pengar. Det är ett uppenbart val för en energiinriktad kommun.

Idén är enkel: Installera intelligent övervakning och styrning i alla gatuskåp och bind ihop dem trådlöst i ett centralt system, där du kan övervaka, automatisera och styra. Utan aktuell kunskap om systemet är effektiv styrning och optimering inte möjlig.




GridLight™ styr mer gatubelysning än någon annan produkt på marknaden. I Danmark styr Amplex' system mer än 50% av allt gatljus, i bl.a. Köpenhamn, Århus, Odense och Ålborg. I Sverige används systemet tills vidare av Trafikverket, samt i Göteborg, Växjö, Katrineholm och Enköping, mm. Amplex har också levererat världens största installation i Abu Dhabi, som styr 275.000 lyktstolpar.
GridLight™ har varit i drift sedan 2001 och har marknadens bästa upptid.

GridLight™ är 4:e generationens gatubelysningssystem från Amplex. Systemet är utvecklat i Danmark och bygger på mer än 150 manårs utvecklingsarbete. GridLight™ började som AmpLight, men har i denna 4:e generationen fått nytt namn, sedan systemet har blivit en del av det smarta elnätet – smart grid.

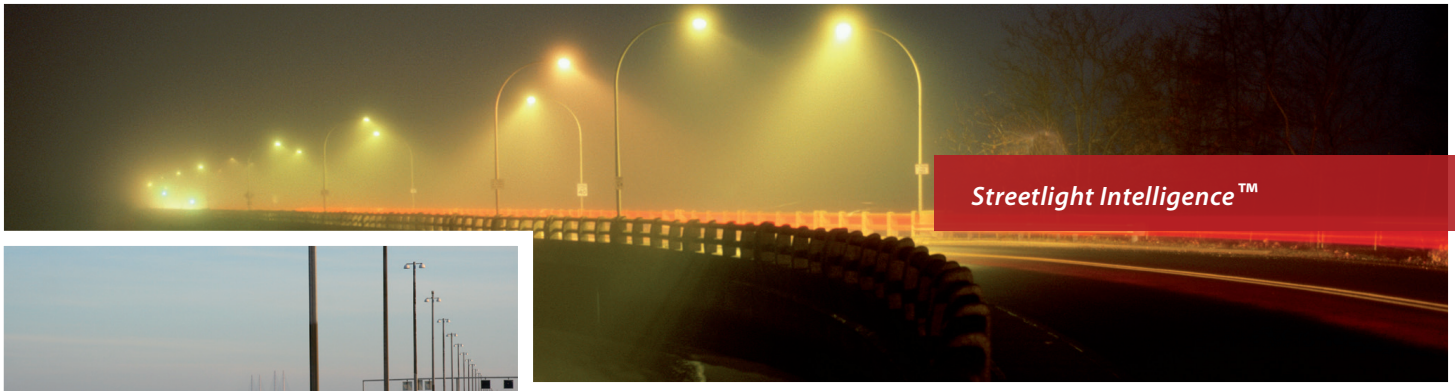
Det betyder att gatubelysningen nu kan ingå som en del av det smarta elnätet och vara med till att stabilisera det samlade nätet. Amplex har sökt patent på en lösning, som gör det möjligt att tjäna pengar på gatljuset genom att använda det till frekvensreglering – något som är speciellt användbart vid övergången till LED-armaturer.

Det är med GridLight™ som med isberg – man kan bara se de översta 10%. De allra flesta av GridLight™'s funktioner är inte synliga för användaren, men är funktioner, som säkrar stabil drift av gatubelysningen och ser till att programändringar och uppdateringar av mjukvaran rullas ut utan olägenhet för användarna.

GridLight™ kommunicerar på både GSM-nätet och via Ethernet och WiFi. Det sker helt transparent för användarna, och den inbyggda automatiken växlar mellan de olika näten utan användarnas medverkan.

GridLight™ är uppbyggd i moduler, vilket betyder att man kan börja med basmodulen AmsCPU-IO, och sedan lägga till ytterligare utrustning till olika typer av övervakning och styrning. Amplex framställer moduler, som kan mäta energiförbrukning, temperatur, trafiktäthet, föroreningsgrad, eller ta bilder via en webbkamera.

GridLight™ kan till små installationer levereras i en version, GridLight-Solo™, som inte kräver en central server, man kan konfigureras antingen via SMS eller direkt med en PC.
Om enheten senare skall kopplas på ett centralstyrt system, hanteras detta enkelt med ett SMS.

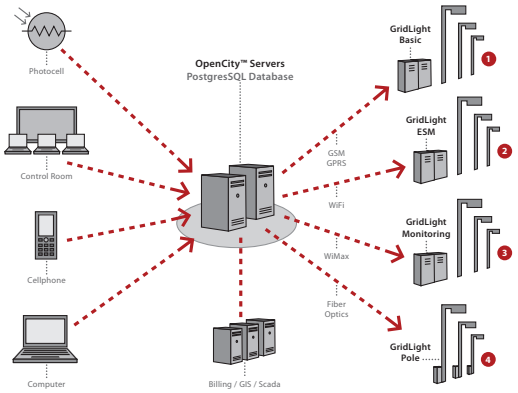


## Streetlight Intelligence™

## Världens bästa gatubelysningssystem

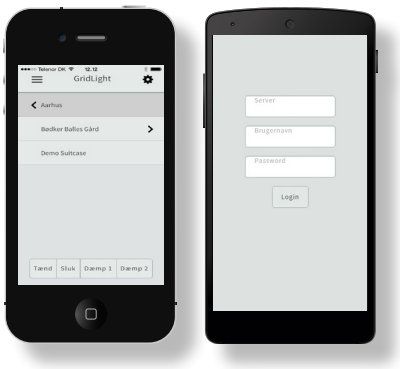
Amplex arbetar kontinuerligt med att förbättra GridLight™, och det kommer nya funktioner och förbättringar varje månad. Vi har ett nära samarbete med våra kunder och partners i hela världen, för att kunna förbättra vår lösning och anpassa systemet till nya standarder och krav.

Vårt användargränssnitt är lättillgängligt och skapar snabbt en bra överblick. GridLight™ har inbyggd kartvisning, skåp och centraler kan visas i en trädstruktur eller väljas ut via anpassningsbara taggar.




## Centralstyrning med fotocell

Genom att ersätta gamla fotoceller och timers med Amplex GridLight™ uppnås en energieffektivisering på 10-15%, baserat på Amplex' erfarenhet i Sverige och Danmark. Samtidigt minskas behovet av service på fotoceller och timers, och det läggs till en stor grad av flexibilitet när tändtider önskas ändrade.




## Fjärrstyrning av all utrustning

När gatubelysningen skall underhållas eller besiktigas, kan den med GridLight™ lätt fjärrstyras – antingen via SMS från en vanlig mobiltelefon, eller med en smartphone (iPhone, Android eller Windows). Ljuset kan t.ex. tändas i god tid, så lamporna värms upp.

## Flexibel och enkel programmering

Kraven till styrning av gatubelysning, parkbelysning, belysning av monument, byggnader etc. är växande. GridLight™ erbjuder flexibel, visuell programmering, så även komplexa belysningsstrategier kan programmeras och visas med GridWatch™, så man aldrig är i tvivel om det exakta resultatet. Systemet räknar själv ut brinntider – både för full tändning, dimmring och natt-släckning.

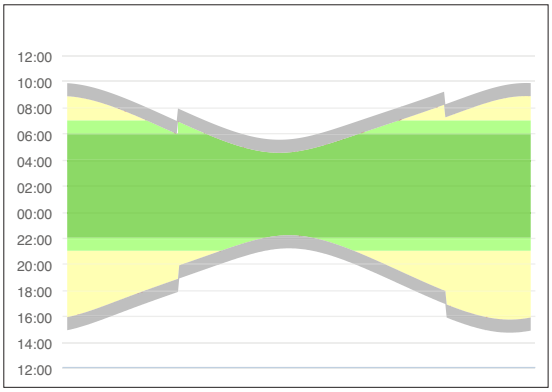
## Larm, händelser och rapporter

GridLight™ loggar alla händelser i systemet – vad användarna har gjort, och vad systemet själv har exekverat. När det skall klarläggas varför ljuset var tänt vid en given tidpunkt, kan orsaken därmed lätt finnas via händelsesloggen. GridLight™ säkrar också övervakning av alla delar av systemet – både Amplex-enheterna och gatljuset. När fel uppstår, loggas det i GridLight™, och användaren informeras – på webben, via e-post eller SMS.

Systemet erbjuder också en rad olika rapporter, som kan genereras manuellt, eller automatiskt skickas till användarna dagligt, veckovis eller månadsvis, exporteras till Excel mm.

## Budgetering och benchmarking

Energimätningar blir först intressanta med möjlighet för jämförelser. I GridLight™ har vi inbyggt full energihantering. Man kan jämföra historiskt, t.ex. med "samma vecka tidigare år". Två områden kan jämföras, och finns det inte samma antal lampor i båda, kan värdena normaliseras, så jämförelsen blir meningsfull. Man kan dessutom skapa en budget, som mätningarna sedan kan jämföras med.




amplex

# Tekniska Specifikationer

## AmsCPU-IO

| | |
|---|---|
| **Dimension** | DIN-skena, 9 moduler, 157x86x57mm |
| **Temperatur** | -20 - +65 C° |
| **Kommunikation** | GSM (GPRS+SMS), Ethernet, Wifi |

## Input/output

| | |
|---|---|
| **Relän** | 3 relän, därav ett med NO/NC.<br>Fler relän via AmsSwitch-moduler.<br>Används i grupper till styrning av dimmrings-utrustning, nattsläckning etc. |
| **Energimätning** | Ingång till S0-mätare och Modbus-mätare.<br>M-Bus, DLMS, Kamstrup, Echelon, etc. via extra AMS-moduler. |
| **Fotocell** | Analog eller digital fotocell som kan delas mellan centraler. |
| **Läckageövervakning** | Läckageströmspole til larmning vid läckage till jord. |
| **Spänning** | 3-fas strömförsöjning med mätning av spänning för över/underspänningslarm. Kan valfritt anslutas 1, 2, eller 3 faser. |
| **Dörrlarm** | 230V input till dörrlarm. |

## Energi-loggning

| | |
|---|---|
| **Frekvens** | Timvärden |
| **Lagringskapacitet** | Minimum 1 år |
| **Benchmarking** | Jämför med budget, historiska värden, andra centraler eller områden. |

## Programmerad styrning

| | |
|---|---|
| **Skymningstider** | Solnedgång och -uppgång beräknas automatiskt från kart-position |
| **Dimmringsnivåer** | Två nivåer, Dim1 och Dim2 samt intelligent dimmring via spänningsnivån. |
| **Fotocell** | En eller fler fotoceller används till styrning via programmering.<br>Samma programmering kan styra ett valfritt antal centraler/skåp. Aktiveringsperiod för fotocell kan inställas så att ljuset t.ex. inte kan tändas mitt på dagen. |
| **Repetition** | Programmeringar kan gälla dagligen, veckovis (t.ex. vardagar/helg), eller månadsvis (t.ex. sista lördagen i var månad). Programmeringar gäller hela året eller en viss period. |
| **Tillståndsändringar** | Valfritt antal ändringar under ett dygn. ändringar kan vara oberoende av, eller beroende på skymningstider. |

# Larm

## GridLight™ - utvalda larm

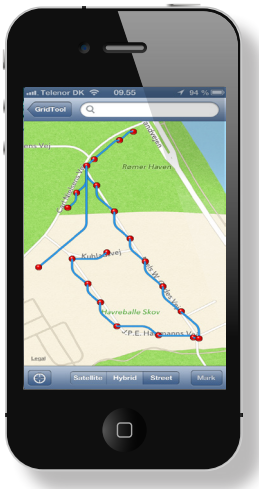
| |
|---|
| Brinntid mer än beräknad livslängd |
| Läckage mer än tillåten# |
| Skåpsdörr öppen |
| Ingen strömförbrukning på alla faser (kabelbrott)+ |
| Ingen strömförbrukning på en fas |
| Överspänning på en fas |
| Underspänning på en fas |
| Obalancerade faser |
| Fel på mätaravläsning |
| Ingen kommunikation till central/skåp |
| Defekt segmentavbrytare eller säkring på utgående segment* |
| Huvudavbrytare – ingen ström på alla utgående segment* |
| Strömförbrukning på avbrutet segment* |
| Lampfel* |
| Blinkande lampa* |
| Belysning tänt manuellt eller defekt avbrytare* |
| Överförbrukning på en fas i ett segment* |
| Underförbrukning på en fas i ett segment* |

# Kräver läckagespole
+ Kräver AmsBattery-modul
* Kräver AmsCurrent-modul + strömspolar

# Fältverktyg

## GridTool™ - Geopositionering och inventarier

GridLight™ är kompatibelt med GridTool™- verktyget, som används till att positionera och sammankoppla utrustning såsom transformatorstationer, ljuscentraler/skåp, reläskåp och lyktstolpar. För varje lokation kan tillfogas eldiagram, inventariekatalog, foton mm.



amplex
Bødker Balles Gård 24-26
8000 Aarhus C
Denmark
Phone +45 7199 2525

www.amplex.dk