

# TRADISJON INNOVASJON FREMTID

Passasjer informasjons systemer

## FIRMA PROFIL

- ◆ Etablert 1985 i Lewes, Storbritannia
- ◆ Privat eid og økonomisk uavhengig
- ◆ Datterselskaper i Frankrike, Spania, Tyskland, Italia, USA og Australia
- ◆ Produksjonsanlegg i Storbritannia og USA
- ◆ Globalt nettverk av kommersielle agenter og representanter
- ◆ Tilfredse kunder i over 50 land
- ◆ ISO Godkjenninger: ISO 9001: 2000 og 14001: 2004
- ◆ Over 250 ansatte over hele verden
- ◆ 350 millioner NOK årlig omsetning i 2016, med over 70% eksportsalg



# PRODUKSJONS LOKALER LEWES, UK



1. Southerham House  
*Hovedkontor*
2. 1,000m<sup>2</sup>  
*PCB Produksjon*
3. 3,000m<sup>2</sup>  
Produksjon
4. 750m<sup>2</sup>  
Reparasjon –  
Teknisk støtte -  
Varemottak

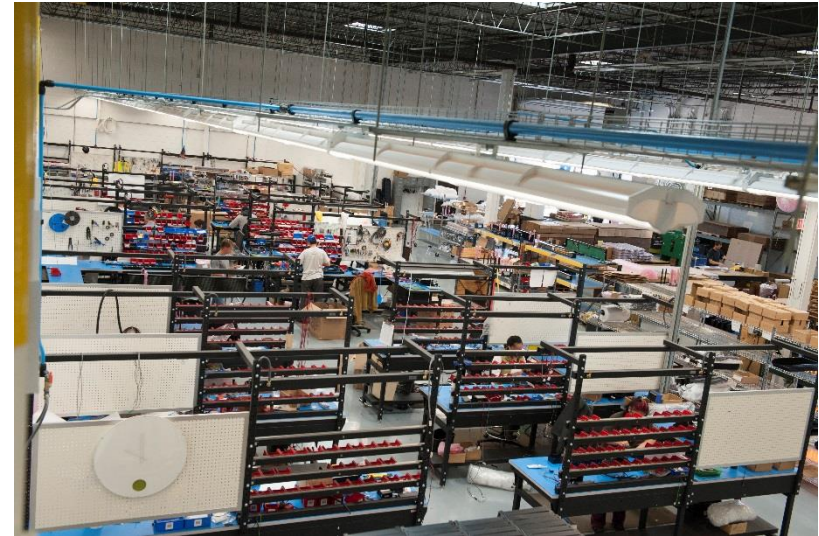
**Total area = 5,000m<sup>2</sup>**

# PRODUKSJONS LOKALER CHICAGO, USA

Hanover Inc`s nye produksjonsanlegg i Chicago på 2 200 m<sup>2</sup>



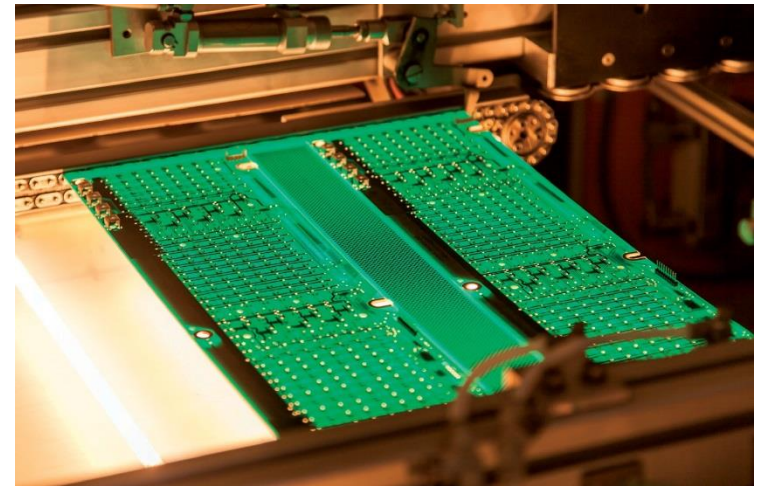
- ◆ Hanover eget anlegg



- ◆ PCB produksjon og skiltkasse montering

# PRODUKSJON

- ◆ Produksjonskapasitet på > 75.000 enheter per år
- ◆ All produksjon internt gir full kontroll over kostnader, levering og kvalitet
- ◆ Automatiserte produksjonslinjer som inneholder den nyeste maskinen:
  - ◆ Konvensjonell plassering (gjennom hulls LED)
  - ◆ Velg og plasser SMD linjer
  - ◆ Automatiske lodde maskiner
  - ◆ Automatisk testutstyr
  - ◆ Optiske kontrollmaskiner for PCB

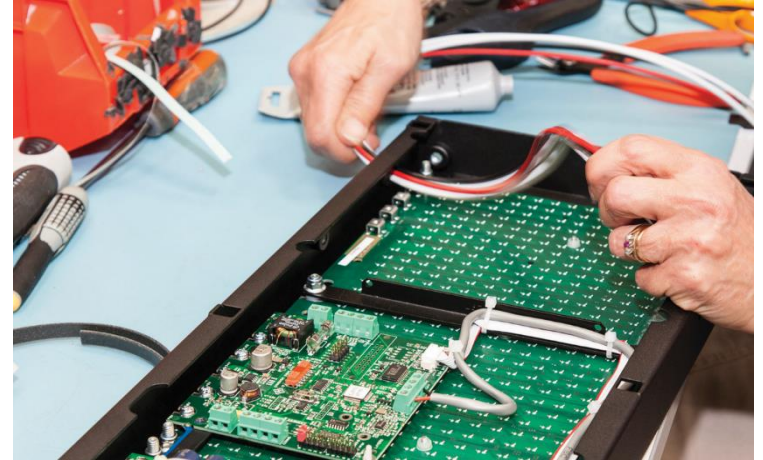


# PRODUKSJON

- ◆ Monterer i ca. 20 000 busser per år (mest nybygging - litt ettermontering)
- ◆ Gjennomsnittlig produksjon:
  - ◆ Forbruker 5 millioner gjennomgående hulldioder per måned
  - ◆ Bruk 500 000 SMD LED per måned
  - ◆ Bygger og sender > 3000 LED skilt per måned bestående av 30.000 individuelle PCB per måned
  - ◆ Over 7.500 sendinger per år til kundebase som spenner over 50 land
- ◆ UAVHENGIG PRODUKSJON = KVALITET / PÅLITLIGHET / RASK LEVERING
- ◆ Ingen avhengighet av underleverandører, men tilgjengelig for beredskapsformål

# TEKNISK STØTTE & ETTERMARKED

- ◆ Dedikert teknisk supportavdeling:
  - ◆ 10 Teknisk støttepersonell med base i Storbritannia, ytterligere 20 Teknisk Support-ansatte i hele Europa og USA
  - ◆ Full diagnose og testfasiliteter
  - ◆ Online support
- ◆ LED-skjermer testes i 24 timer
- ◆ Hver skiltkasse er kvalitetsinspisert av individuelle pakkingsteam



# PRODUKT OVERSIKT

GPS ANTENNA  
(WIFI / GPRS OPTIONAL)



ADDITIONAL INPUTS:

- DRIVER'S MIC
- DOOR SWITCH

PASSENGER  
SPEAKERS



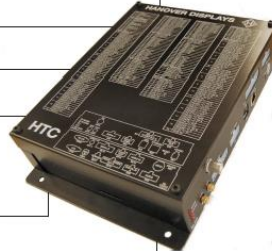
DYNAMIC TFT SCREENS



SIGN CONTROLLER



ON BOARD  
COMPUTER



INTERNAL NEXT  
STOP SIGNS



FRONT DESTINATION SIGN



SIDE DESTINATION SIGN



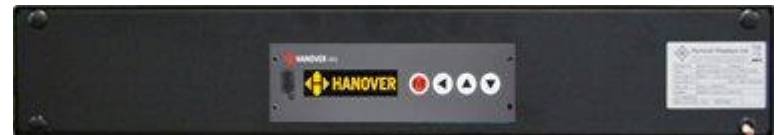
REAR ROUTE NUMBER SIGN





# LED DESTINASJON DISPLAY

- ◆ Ambient lyssensor
- ◆ Tonet og diffust / bin-gradert lysdioder
- ◆ 30% mer effektiv enn nærmeste konkurrent
- ◆ Individuelt skyggelagte lysdioder for full kontrast
- ◆ Over 200 forskjellige skiltstørrelser tilgjengelig
- ◆ Flerfarget, buet hylse, 12V-alternativer for minibusser, integrerte kontroller, fremmedspråk kapasitet etc.
- ◆ Høy pålitelighet og utvidet garanti som standard



# LED TEKNOLOGI

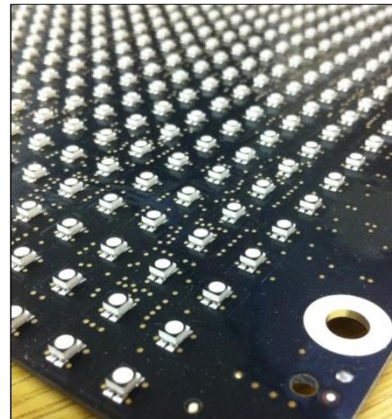
Brukes i monokrome applikasjoner for:

- ◆ Lengre forventet levetid
- ◆ Bedre varmeavledning
- ◆ Større effektivitet
- ◆ Økt visningsvinkel

SMD-dioder

Brukes i flerfarget applikasjoner for:

- ◆ Tettere montering for bedre bokstav/tegn definerings
- ◆ Ensartet farge fra alle vinkler
- ◆ Fargevalg



# STYRING AV SKILTKASSER

- ◆ Standard kommunikasjon: RS485, flere alternativer: RS232, RS422, IBIS og J1708
- ◆ Plug-in grensesnitt for bussutstyr, f.eks. Billettmaskiner og datamaskiner
- ◆ Wi-Fi-oppdateringsalternativ (inkludert PC-programvare)

## DG3

- ◆ Enkel 4-knapps tastatur
- ◆ Høyoppløselig, full grafisk LED-driverdisplay
- ◆ 8 MB minne og USB-lasting av programvare



## EG3

- ◆ Som DG3 inkludert full alfanumerisk tastatur
- ◆ Opplyste knapper for valgalternativer
- ◆ Standard DIN-radiomonteringsinstallasjon



## INVENDIG LED DISPLAY

- ◆ Stopp / neste-stopp informasjon
- ◆ Automatisk og / eller aktivert via stoppknapper
- ◆ Reklame / kampanjer
- ◆ Faste, rullende eller blinkende meldinger
- ◆ Utvalg av mono- og trefargede LED-skilt tilgjengelig
- ◆ Enkel og dobbeltsidige varianter tilgjengelig
- ◆ LED-kontrast for optimal lesbarhet



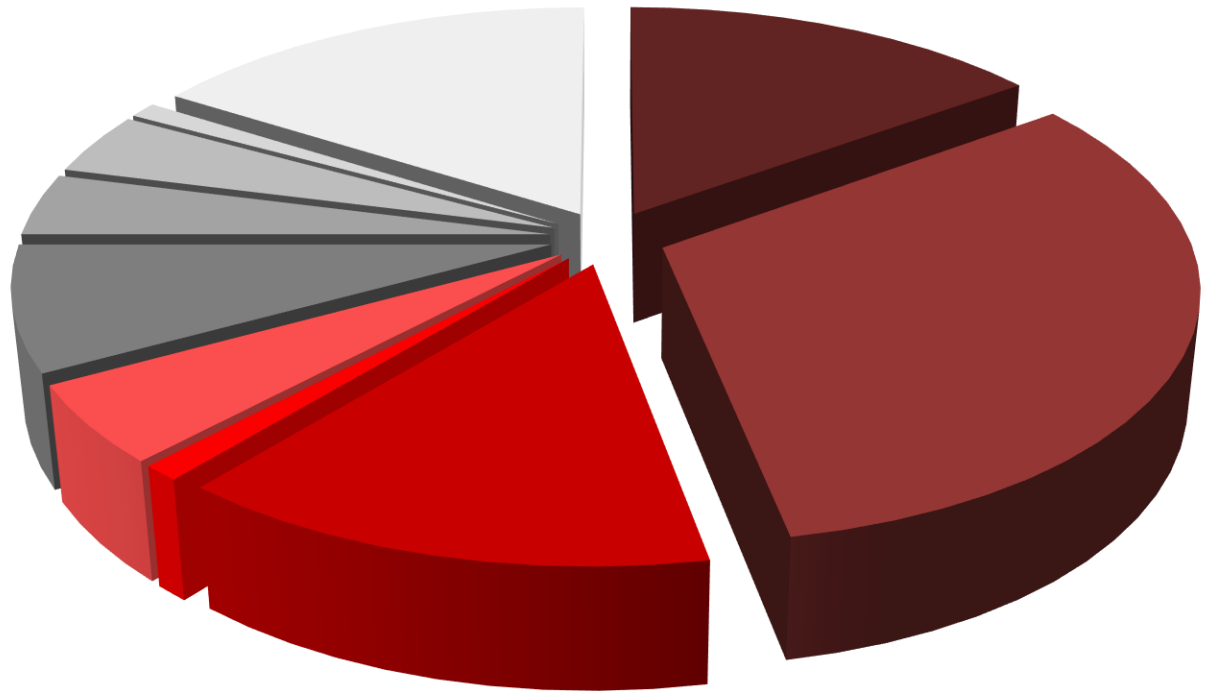
## INVENDIG TFT DISPLAY

- ◆ 16: 9 widescreen TFT-skjermer i flere formater tilgjengelig
- ◆ Design for å minimere strøm- og energitap for forbedret total effektivitet
- ◆ Den intelligente skjermkontrollen overvåker kontinuerlig kritiske driftsparametere, for eksempel temperatur, spenning, gyldig videosignal og lysstyrke
- ◆ Flere kommunikasjonsgrensesnitt, inkludert WLAN, UMTS / LTE, GPS, Bluetooth og DAB
- ◆ Integreert Ethernet-bryter for forenklet installasjon og tilkobling til flere skjermer
- ◆ Innebygde diagnostiske verktøy



# PRODUKT DISTRIBUTJON (2016)

- UK - 15%
- France - 32%
- Other Europe - 14%
- Africa - 1.0%
- Australasia - 5.0%
- Far East - 8%
- India - 4%
- Middle East - 4%
- ROW - 1%
- USA - 16%



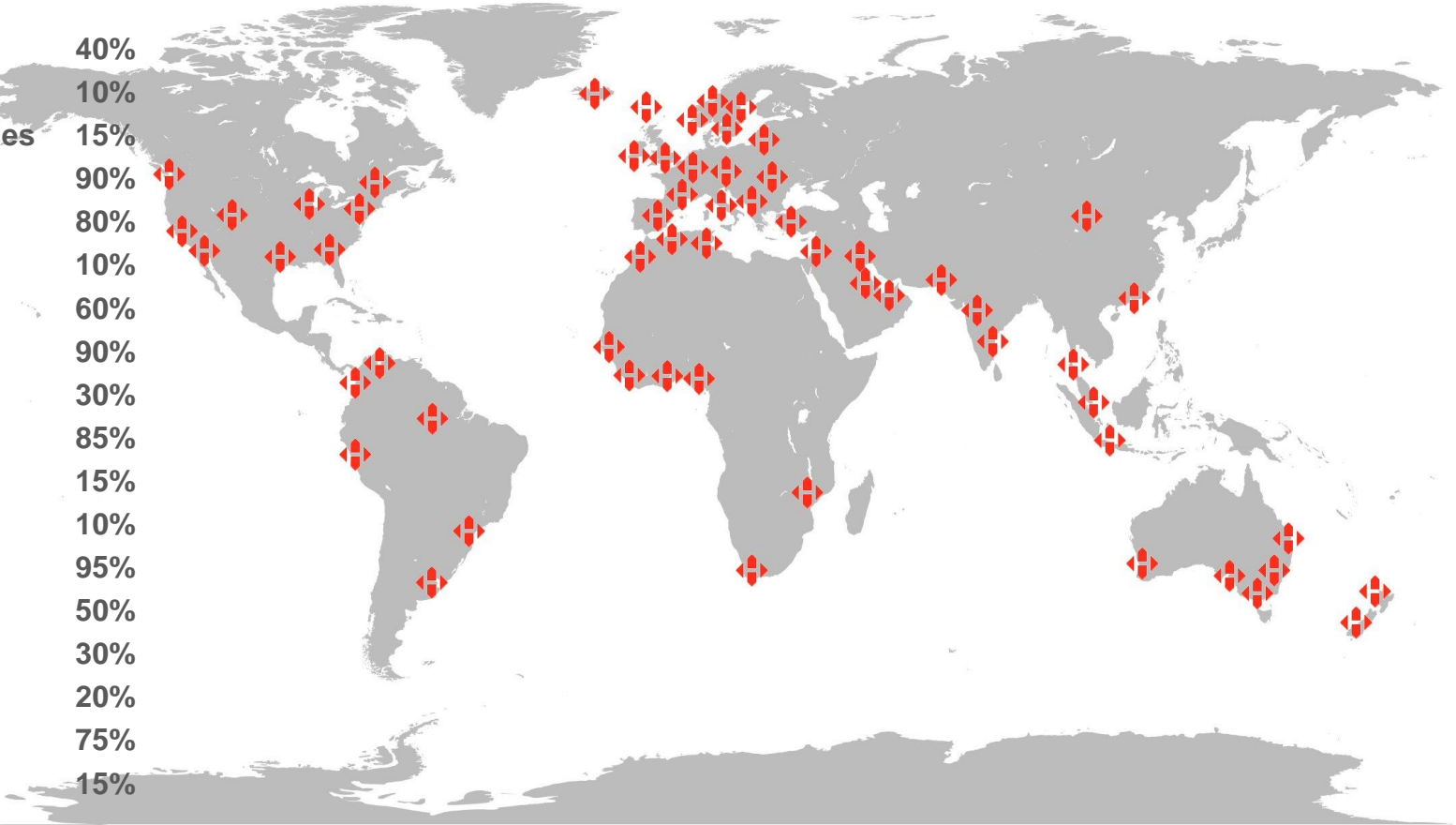
**Market Segments (2016)**

On-bus hardware – 96.8%  
 Rail – 2.5%

Fleet management software – 0.6%  
 Static displays – 0.1%

# MARKEDSANDDEL ETTER REGION

Australia	40%
Balkans	10%
Baltic Countries	15%
Belgium	90%
Denmark	80%
Finland	10%
France	60%
Hong Kong	90%
India	30%
Israel	85%
Middle East	15%
Netherlands	10%
New Zealand	95%
Singapore	50%
Spain	30%
Sweden	20%
UK & Ireland	75%
USA	15%



## STØRRE KUNDER – BUSS SELSKAP

- ◆ Transport for London, UK
- ◆ Arriva, UK
- ◆ FirstGroup, UK
- ◆ Go-Ahead Group Plc, UK
- ◆ National Ex. Group, UK
- ◆ Stagecoach Plc, UK
- ◆ Cardiff Bus, UK
- ◆ CIE Gp, Rep. of IE
- ◆ STIB Brussels, BE
- ◆ TEC, BE
- ◆ De Lijn, BE
- ◆ CFL, LUX
- ◆ RATB, Bucharest, RO
- ◆ Keolis, FR
- ◆ RATP, Paris, FR
- ◆ RTM Marseille, FR
- ◆ KÖR (Vestische etc.), D
- ◆ ASEAG Achen, D
- ◆ VAG Freiburg, D
- ◆ ALSA, ES
- ◆ TMB Barcelona, ES
- ◆ VMCV Montreux, CH
- ◆ Nettbuss, DK
- ◆ Nobina, DK
- ◆ Karlstadsbuss, SE
- ◆ KGL, Kuwait
- ◆ Mowasalat, QA
- ◆ BMTC, Bangalore, IN
- ◆ MTC, Chennai, IN
- ◆ NW-Citybus, HK
- ◆ KMB, HK
- ◆ SBST, SG
- ◆ TSA Adelaide, AU
- ◆ STA, Sydney, AU
- ◆ Yarra Trams, Melbourne, AU
- ◆ NZ Bus, NZ
- ◆ LADOT, LA, USA
- ◆ NYCT, New York, USA



# STØRRE KUNDER— BUS PRODUSENTER



Mercedes-Benz



GOLDEN DRAGON



STØRRE KUNDER— SAMARBEIDS-PARTNERE

init

CONSATS

 FARA

 Hogia

IVU TRAFFIC  
TECHNOLOGIES  
AG  


THOREB

SIEMENS

VIX 

COFELY INEO  
GDF SUEZ

# HANOVER FORDELER

## Industri erfaring

- ◆ Mer enn 30 års internasjonalt salg til over 50 land over hele verden
- ◆ Kapasitet på over 75.000 enheter, som kan produseres og distribueres årlig

## Selskapets stabilitet

- ◆ Privat eid og økonomisk uavhengig
- ◆ Sterk balanse med null gjeld
- ◆ Erfaren, langsiktig sammenhengende support

## Kvalitet og pålitelighet

- ◆ All produksjon utført internt i Lewes, East Sussex anlegg og Chicago, USA
- ◆ Tillit til produktet med 12 års deler garanti
- ◆ Kapasitet for å imøtekomme store ordrer på korte leveringstider

## Kundeservice

- ◆ Ingen skjulte kostnader - produktopplæring, reservedeler, programmeringsvare og standard software leveres uten ekstra kostnad
- ◆ Lokalt teknisk salg og service støtte for alle kunder

# FORDELER - VEST SERVICE SOM FORHANDLER

## Norske bussmarkedet

- ◆ Kjenner bussmarkedet godt i Norge etter mange års salg av buss ,deler og verkstedtjenester
- ◆ Utbygget nett/logistikk for deleleveranser
- ◆ Montering / Ettermontering av bussutstyr i hele Norge

## Kompetanse

- ◆ Høy busskompetanse etter mange år som bussbygger
- ◆ Mange erfarne mekanikere med fagbrev karosserimaker etc.
- ◆ Høy kompetanse av elektrisk montering (sanntidssystem, flåtestyring, pass.tellere, etc.)



## Produkt - Kvalitet

- ◆ Opp til 12 års garanti
- ◆ Veldig god lesbarhet
- ◆ Bruker lite strøm.

## Kundeservice / oppfølging

- ◆ Vi gir riktig produktopplæring, (uten kostnad)
- ◆ Programmering av skiltekasser, oppgradering av programvare / Software (uten kostnad)



# HANOVER

[www.hanoverdisplays.com](http://www.hanoverdisplays.com)