

Produktpræsentation

BA Systems

"Control made easy"



1995: SCADA system 1. generation frigivet

1997: BAS Series 1. generation frigivet

1999: BAS Series 2. generation frigivet - Frit programmerbar

2003: BAS Series 3. generation frigivet - Frit programmerbar,
net-enabled

2006: BAS Series 4. generation frigivet - Frit programmerbar,
net-enabled, web-klient, modulær, USB memory

2009: SCADA system 2. generation frigivet

BAS920 familien

BAS 920

10/100 Mbit ethernet

8 AI

4 DI

4 DO

4 AO

RS232

USB Host/Device

LON-FT (Option)

Expansion bus for max. 15 modules

Expansion Bus

Expansion Bus

BAS 920AI

8 Channels:
4-20 mA
0-10 VDC
PT1000
Autoconfiguration
Powered by expansion bus

Expansion Bus

Expansion Bus

BAS 920COM

RS485 Multidrop/RS232
RS232
Powered by expansion bus

Expansion Bus

Expansion Bus

BAS 920DI

8 Channels:
0-3 VDC low
4.5-15 VDC high
Powered by expansion bus

Expansion Bus

Expansion Bus

BAS 920COMM

M-Bus/RS232
RS485 Multidrop/RS232
Uses 24VAC powersupply

Expansion Bus

Expansion Bus

BAS 920AO

8 Channels:
0-10 VDC
Powered by expansion bus

Expansion Bus

Expansion Bus

BAS 920EXT

Bus extender module
Powered by expansion bus

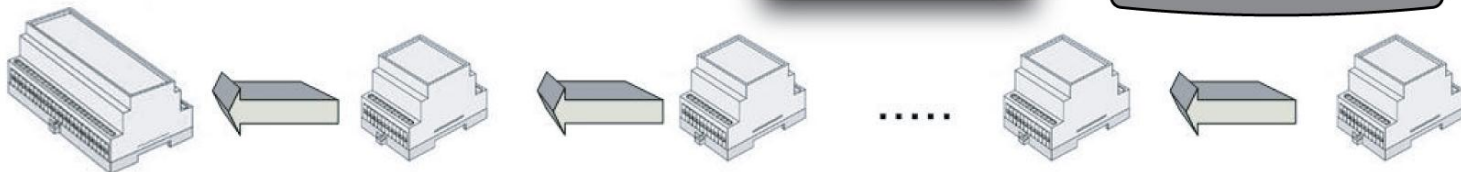
Expansion Bus

Expansion Bus

BAS 920DO

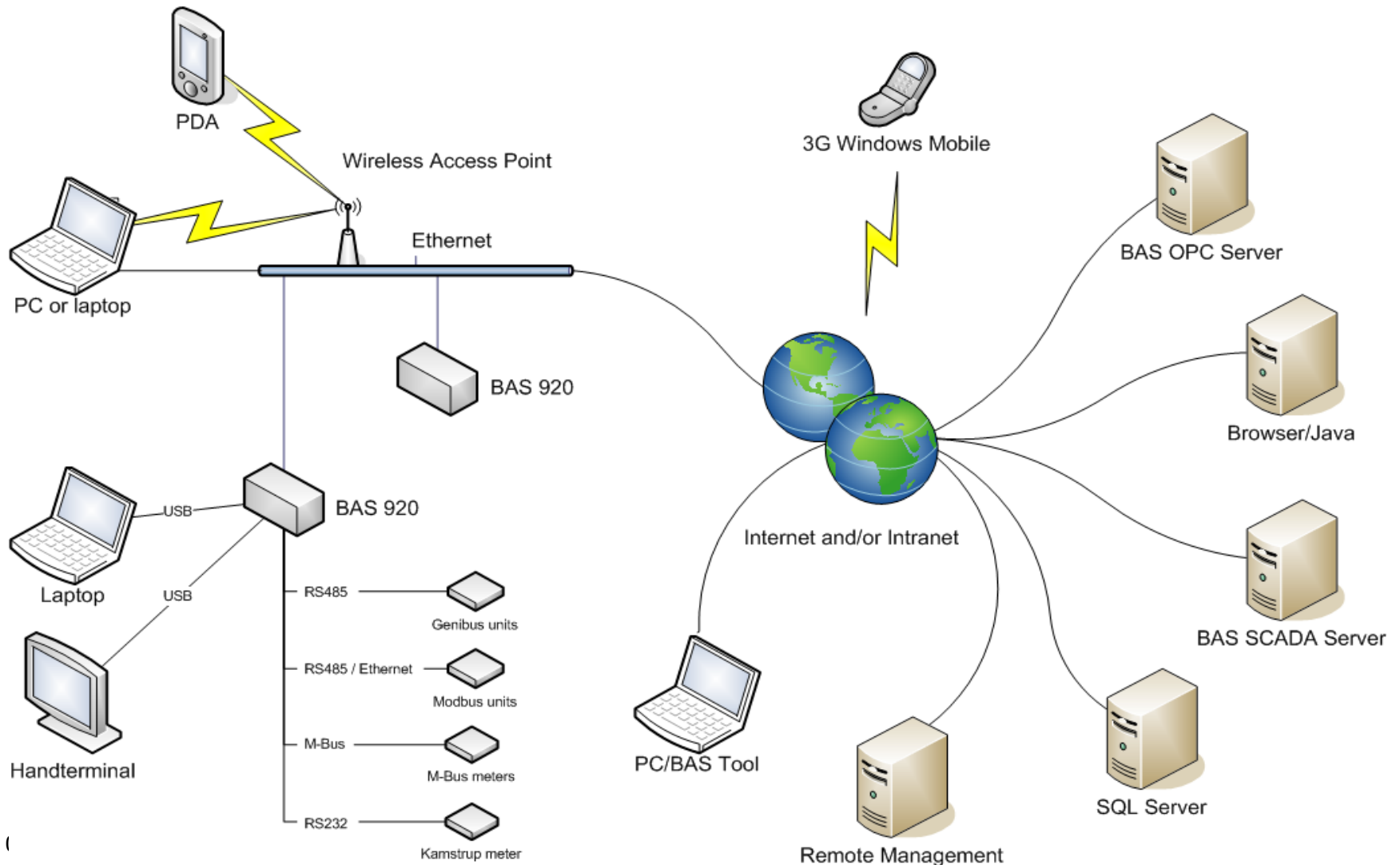
8 Channels:
Solid state relays
24V/1A VAC or VDC
Powered by expansion bus

Expansion Bus



Konnektivitet

BAS 920 with some connection possibilities



Funktionalitet - systemniveau

- Indbygget webserver
- Remote konfiguration
- Remote opdatering
- USB tilslutning til PC for lokal konfigurerings
- USB memory stick tilslutning for permanent datalognings lager og ugentlig backup
- Frit programmerbar med mange indbyggede funktioner
- **Kommunikationsmoduler**
 - RS232
 - RS485
 - M-Bus
- Grafisk håndterminal med visning af kurvedata
- Indbyggede **protokoller**
 - BACnet/IP
 - LON
 - Modbus
 - M-Bus
 - TCP/IP
 - Geni (Grundfos)
 - DNIP (Danfoss)
 - Kamstrup inkl. KMP
 - BAS Series Native

Funktionalitet – I/O

- Skalérbar med op til 15 eksterne moduler, maksimalt 140 kanaler
- Analog Input: PT1000, 0/2-10V, 0/4-20mA, 500-1500ohm
- Analog output: 0/2-10V
- Digital output: Solid State Relay (24V/1A) VDC og VAC
- Digital input: Potentiale fri eller 0..4/5..15V

Programmering

- To måder:
 1. Dedikeret programmerings editor med kontekst sensitiv hjælp (BASIC)
 2. Automatisk Wizard (se separat præsentation)
- Alt der kan måles kan også styres og logges.
- Eksemplet til højre viser en beregning af dugpunkt, dampstryk og absolut luftfugtighed.

```
Rem          Beregn online DUGPUNKT, DAMPTRYK og den ABSOLUTTE FUGTIGHED

Rem          dewpoint = tau
Rem          damptryk = dru
Rem          absolut fugtighed = feu

create_menuentry("Dugpunkt", 0,0,1, "", "HEADER")
create_menuentry("Målte værdier", -1, -1, 1, "", "HEADER2")
create_menuentry("Lufttemperatur", -1, -1, 1, "LUFTTMP", "%1.1 °C")
create_menuentry("Luftfugtighed", -1, -1, 1, "FUGTIGHED", "%1.1 %RH")

create_menuentry("Beregnete værdier", -1, -1, 1, "", "HEADER2")
create_menuentry("Dugpunkt", -1, -1, 1, "TAU", "%1.1 °C")
create_menuentry("Damptryk", -1, -1, 1, "DRU", "%1.1 mbar")
create_menuentry("Absolut fugtighed", -1, -1, 1, "FEU", "%1.1 g/m³")

ai = 7.45
bi = 235

Label doRepeat
t = int(lufttmp + 0.5) Rem brug kun heltals delen
f = int(fugtighed + 0.5) Rem brug kun heltals delen

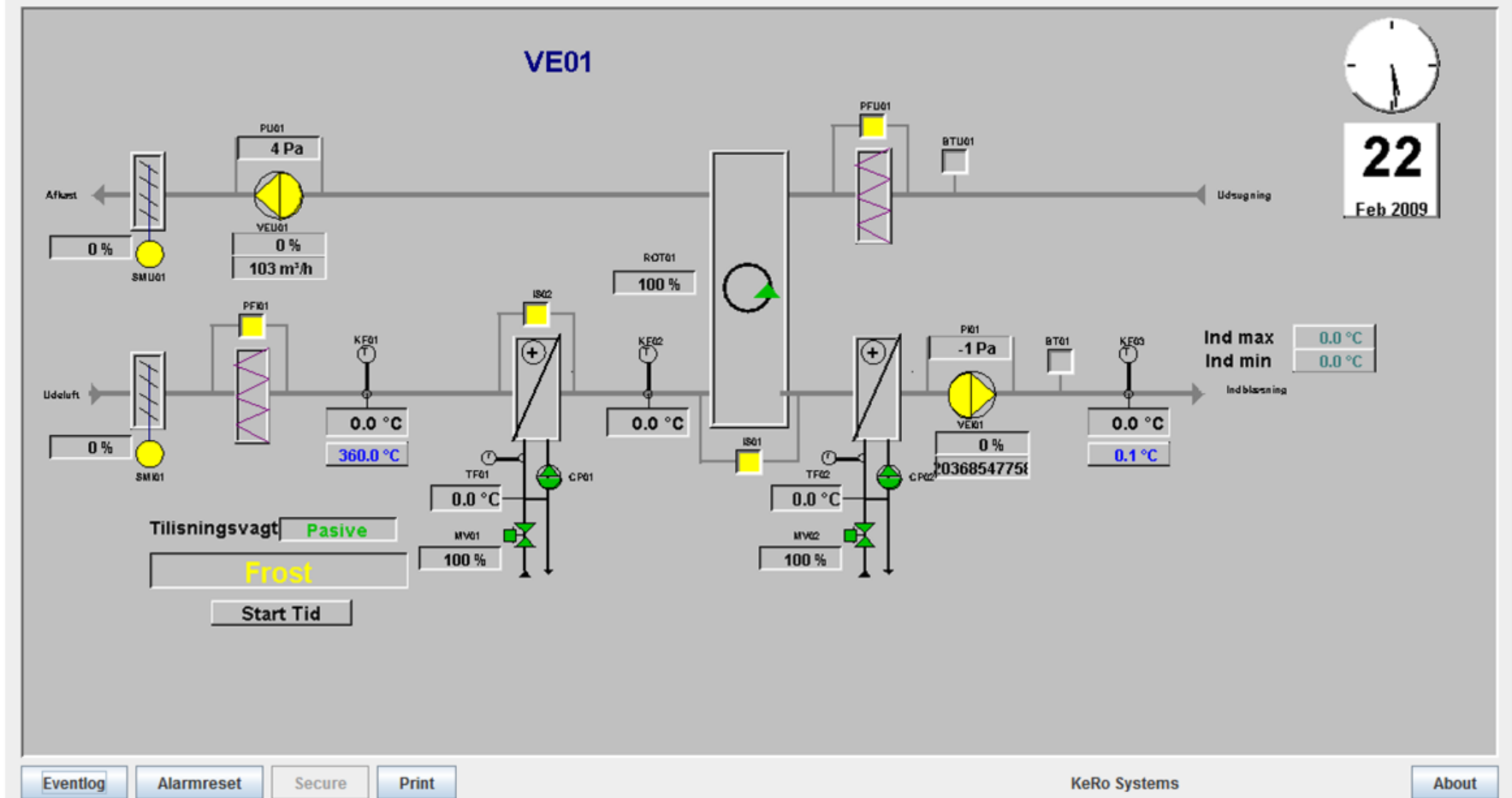
z1 = (ai*t)/(bi+t)
es = 6.1*exp(z1*2.3025851)
e = es*f/100
z2 = e/6.1
z3 = 0.434292289*log(z2)

dru = int((e*100)/100)
tau = int(((bi*z3)/(ai-z3)*100)/100)
feu = int((((216.7*e)/(273.15+t)*100) + 0.5)/100)

goto doRepeat
```

Web klient

Documents Setup



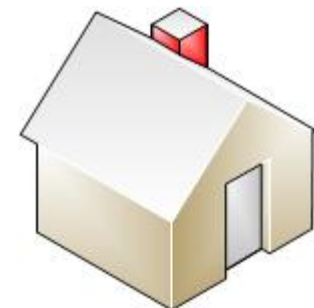
Komplet værktøjsudvalg:

- **BAS Wizard**
 - Step-by-step hjælp til programmering
- **BAS Tool**
 - Konfigurering, Monitorering og Vedligehold
- **BAS Series Script Engine**
 - Compiler og Hjælpefiler
- **BAS Series FFS**
 - Flash File System for Java hjemmesider for BAS Series
- **BAS 920 Emulator**
 - Emulator og Projekt tester for udvikling
- **BAS SCADA**
 - Grafisk konfigurering og visning af opsamlede data samt udvikling af Java sider
- **BAS OPC**
 - OPC Server som interface til fremmede SCADA systemer

Eksempel på installation I

Simple installation – f.eks. mindre institution

BAS920 + evt. Web-licens



Styring af f.eks.:

- Udsugning
- VVB med Legionella kørsel
- Gulvvarme
- Centralvarme

Udvidelsesmoduler kan tilkobles – op til 140 I/O kanaler.

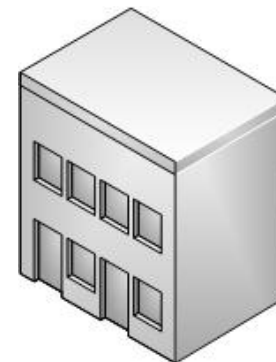
Systemet tilbyder:

- Energieffektiv styring
- Meget prisbillig løsning
- Forbrugsdata, kurver og lignende kan aflæses via nettet (login)

Eksempel på installation II

Medium installation – f.eks. boligkompleks

BAS920 + Web-licens + evt. udvidelsesmoduler



Styring af f.eks.:

- Ventilationsanlæg inkl. naturlig ventilation
- Adgangskontrol, overvågning
- VVB med Legionella kørsel
- Centralvarme inkl. log af energidata via M-Bus

Op til 140 I/O pr. BAS920 med udvidelsesmoduler. Flere BAS920 controllere kan kommunikere med hinanden i et samlet system - f.eks. udsendelse af data fra én vejrstation til flere controllere.

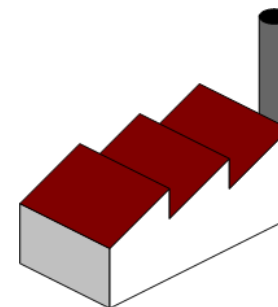
Systemet tilbyder:

- Energieffektivt og prisbilligt
- Brugervenligt for kunden – alle funktioner kan overskues online.
- Data fra BAS920 kan aflæses og ændres via web. Med tilkøb af SCADA system kan flere BAS920 kombineres i en samlet online platform.

Eksempel på installation III

Kompleks installation – f.eks. industrielt

BAS920 + SCADA system + evt. udvidelsesmoduler



Styring af f.eks.:

- PLC lignende styring, fuldt programmerbart
- ”Alt der kan måles, kan styres”
- Kompatibelt med fremmede SCADA systemer via OPC, BACnet/IP og Modbus/IP

Flere BAS920 kan kommunikere i et samlet setup og alle håndteres via fælles SCADA platform.

Systemet tilbyder:

- Meget fleksibel og effektiv industriel styring med let tilgængelig programmering. Stor kompatibilitet via åben platform.
- BA Systems deltager gerne med support til planlægningen og evt. kundetilpasset konfiguration til større projekter.
- Prisbilligt SCADA system med mulighed for over 16000 tags

- Aftale mellem kunden og BA Systems
- Kursus for kundens medarbejdere
- Testinstallation
 - Planlægning
 - Idriftsættelse
- Bistand til de første installationer
- Kundespecifikke reguleringsobjekter