

# BENDER VISUALISATIE

## Visualisatie BENDER systemen d.m.v. protocol convertors

The interface is divided into several functional areas:

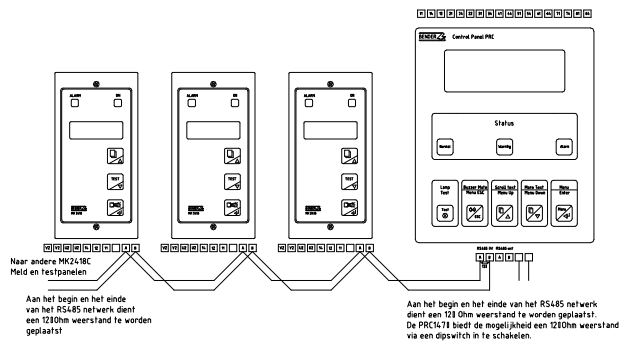
- Control Panel (Top Left):** Includes volume controls (up/down arrows), buttons for 'RADIO PROGRAMMA', 'AFSPELEN', 'INSTELLEN RADIOZENDERS', 'MINI JACK', 'STOPPEN', 'RESET WINAMP', 'MUTE', 'EIGEN MUZIEK USB MP3', 'VOLGEND NUMMER', and 'LEZEN USB'.
- Gas Monitoring (Top Right):** Displays levels for O2, 5BAR, 10BAR, VAC, N2O, and CO2. It shows two active alarms: 'Perslucht 5Bar alarm - Medische gassen' and 'Lachgas (N2O) alarm - Medische gassen'.
- Temperature and Humidity (Middle Right):** Shows 'Temp.' at 23.5°C (Set 15.0°C) and 'Rel vocht.' at 73% (Set 55%).
- Pressure Gauges (Middle Right):** Displays 'Δ druk OK - gang' at 9 Pa and 'Δ druk OK - opdek' at 6 Pa.
- Activity and Counter (Middle Right):** Shows 'Deurbewegingen' at 2818 and 'Dagteller' at 281, with a 'RESET DAGTELLER' button.
- Alarm Log (Bottom Left):** A table with columns 'Alarm', 'Hersteld', and 'Historisch overzicht'. It lists various events such as 'Perslucht 5Bar alarm - Medische gassen', 'Lachgas (N2O) alarm - Medische gassen', 'UPS storing', 'Drukhiërarchie storing', 'Recirculatie plenum storing', 'Trafo 1 Onderspanningalarm', 'Trafo 1 Overtemperatuuralarm', 'Trafo 1 Overstroomalarm', 'Trafo 1 Aardfoutalarm', and 'Trafo 2 Aardfoutalarm'.
- Overwerk Tijd (Bottom Right):** Shows 'Overwerk tijd' at 00:43:39 min with a progress bar and buttons for '+1 UUR', '-15 MIN', and 'RESET (10 SEC)'.
- Navigation (Bottom):** A row of buttons: 'WAARDEN', 'ALARM OVERZICHT', 'OK GRAFISCH', 'TREND', and 'SIMULATIE ALARMEN'.

### Inleiding

Omwille van de veiligheid van mens en apparatuur is het van groot belang dat informatie betreffende de veiligheid en betrouwbaarheid van de spanningsvoorziening op de juiste manier wordt overgebracht naar de juiste personen. Het snel in kunnen springen op veranderingen is alleen mogelijk als relevante informatie op de juiste plaats wordt gepresenteerd. Met behulp van visualisatie van informatie kan maatwerk worden geleverd voor iedere situatie op elke gewenste plek, op de wijze welke overeenkomt met de ernst van de situatie. Tevens biedt visualisatie software oplossingen om hardware te bedienen en weer te geven, waarvoor geen of alleen volledig separate hardware bedieningselementen voor toepasbaar zijn. Hierdoor kunnen maatwerk oplossingen worden geboden, waar voorheen geen oplossing geboden kon worden.

### BMS

De verschillende BENDER componenten communiceren onderling met het BMS veldbus protocol, een eigen BENDER systeem. Met behulp van deze BMS bus wordt onder andere de synchronisatie en de onderlinge informatie overdracht gerealiseerd, componenten sturen elkaar aan om acties uit te voeren, eventueel via master functionaliteit. Daar via het BMS protocol communicatie plaatsvindt welke essentieel is voor de werking van gehele systeemconcepten is dit een gesloten systeem. Systemen welke niet kunnen communiceren volgens het BMS protocol kunnen geen informatie onttrekken aan de BENDER systemen, alleen BENDER tableaus en meldpanelen kunnen direct informatie weergeven van BENDER componenten. Alle componenten worden via de BMS bus serieel verbonden en geadresseerd, waarbij het aantal adressen gelimiteerd is (het aantal is afhankelijk van de toegepaste componenten)  
(rechts: voorbeeld van een BMS netwerk)



### Communicatie protocollen

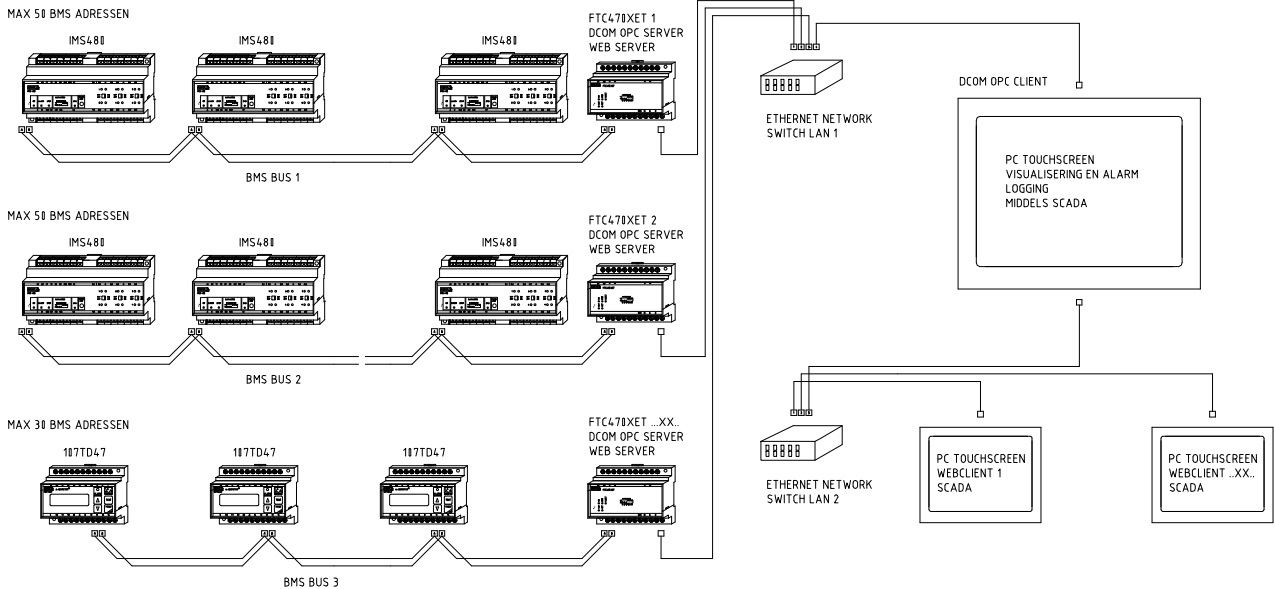
Om gegevens van de BENDER systemen te kunnen presenteren op andere systemen, of te exporteren, wordt er gebruik gemaakt van gateways. Middels de gateways of protocol converters worden de gegevens van de BMS bus geconverteerd naar een open, algemeen gebruikt, communicatie protocol, zoals bijvoorbeeld MODBUS TCP. Via open communicatie protocollen wordt gecommuniceerd naar platformen, waarop middels visualisatie software een maatwerk gebruikersinterface gecreëerd wordt. Dit kan een visualisatie omgeving zijn welke door BENDER BENELUX gerealiseerd wordt. Tevens kunnen deze gateways worden ingezet om informatie van BENDER componenten te exporteren naar nieuwe of bestaande beheer platformen. Een op grote schaal voorkomende toepassing is het exporteren van gegevens naar gebouwbeheerssystemen. Via deze wijze kan via een minimum aan bekabeling een complete toegang tot alle gewenste gegevens worden gerealiseerd. Op de volgende pagina is een schema weergegeven van een volledige oplossing van component tot visualisatie platform.

Tevens is in sommige gateways een webserver aanwezig, welke voor commissioning doeleinden een handige tool is. Middels de webserver kunnen parameters van de op de BMS aangesloten BENDER componenten worden ingesteld of gewijzigd.



d.m.v. een standaard webbrowser kunnen BENDER systemen eenvoudig worden geconfigureerd en uitgelezen, vrijwel zonder

instructie.



**SCADA**

Met SCADA software, welke op een touchscreen pc systeem geïnstalleerd is, wordt de visualisatie van alle componenten gerealiseerd. Middels de gateway is de SCADA applicatie in staat via het communicatienetwerk alle gewenste informatie uit de BENDER componenten te onttrekken.

In toenemende mate worden hiervoor communicatiesystemen gekozen welke in (bestaande) ethernet communicatienetwerken kunnen worden geïntegreerd. Zowel het SCADA station als de gateways zijn onderdeel van deze netwerken, vaak gekoppeld via network switches. Tevens kan informatie van en naar andere (niet BENDER) systemen worden gerealiseerd met het SCADA systeem, middels PLC systemen.



Met de SCADA software wordt visualisatie opgebouwd welke als maatwerk per applicatie of per locatie wordt gerealiseerd.

Een SCADA visualisatie omvat zaken zoals; alarmeringen, alarm logging, trending, grafische voorstellingen van ruimten, rapportages, meldingen naar derde systemen, enz....

Met behulp van SCADA visualisatie kunnen veranderingen met beeld en geluid worden gemeld, zodat er een optimale informatie overdracht naar de juiste personen ontstaat.

Middels toegangsrechten kunnen groepen gebruikers worden afgeschermd, of alleen toegang krijgen tot pagina's/secties.

**AARDFOUTBEWAKING CONTROLE PANEEL**  
WANNEER EEN VLAAK OPLICHT BETREKDT DIT DAT ER EEN ALARM IS OPGETRISSEN. DRUK OP HET VLAAK VOOR EXACTE INFORMATIE

ACCEPTIEER LAATSTE ALARM

ACCEPTIEER ALLE ALARMEN

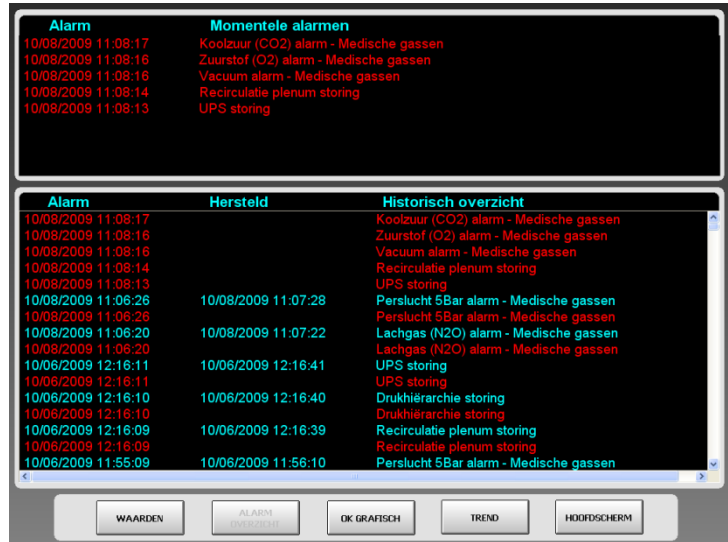
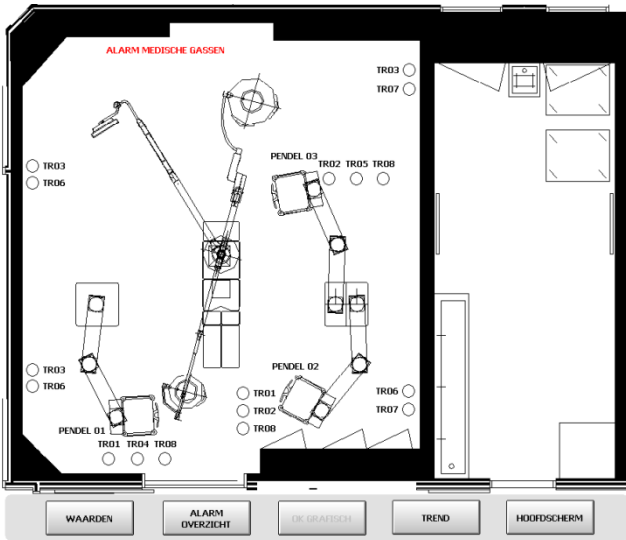
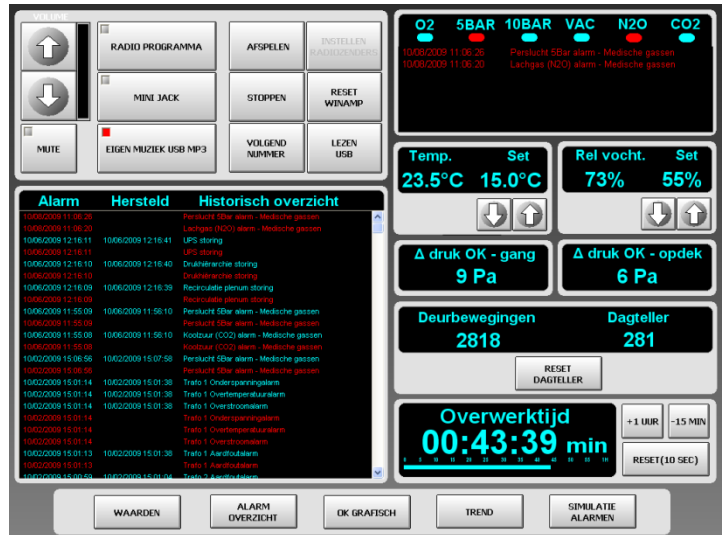
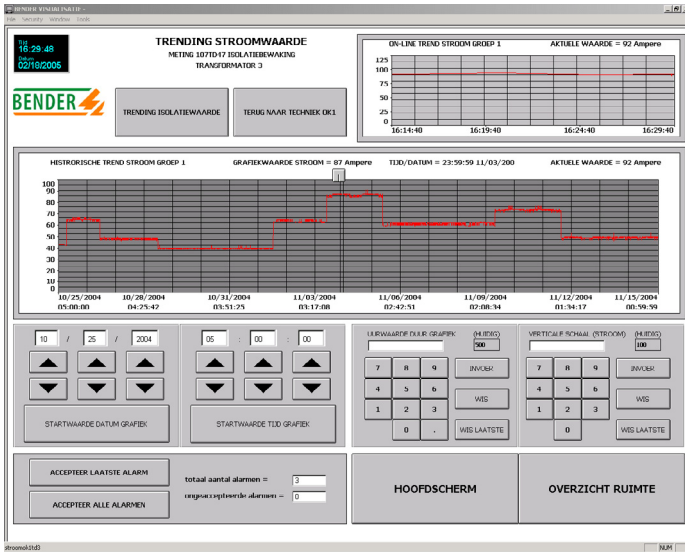
tottaal aantal alarmen =

ongeoaccepteerde alarmen =

**MOMENTELE ALARMEN**

**ALARMHISTORIE**

BENDER BENELUX BV 2005



Doordat het SCADA station ook web-server functionaliteit bezit kan de visualisatie ook op een andere pc in het netwerk bekeken worden met een web browser, als SCADA web-client.

### BENDER MEDICS tableausystemen

Visualisatie oplossingen worden tevens geïntegreerd in de BENDER MEDICS tableausystemen. D.m.v. het samenstellen van een touchscreen visualisatiesysteem, als onderdeel van het tableausysteem, wordt een extreem flexibel gebruikersplatform gerealiseerd, waarmee een grote diversiteit aan systemen kan worden bediend. Het geïntegreerde touchscreen maakt het mogelijk optimale weergave en bediening te creëren van o.a. muziek, overwerk timers, deurbewegingsregistratie, klimaatbeheersing, alarmlogging, weergave procesparameters, visuele overzichten, trending, enz... Tezamen met het touchscreen wordt in de MEDICS tableaus ook een PLC systeem geïntegreerd om een koppeling naar allerlei systemen te realiseren. Afhankelijk van de wens van de klant kunnen op het MEDICS tableau systemen worden bediend via conventionele techniek (schakelaars) of via het touchscreensysteem. Hierdoor functioneert het MEDICS tableau als informatieplatform en gebruikersinterface naar vrijwel alle systemen in de complete installatie.

BENDER Benelux BV  
 Takkebijsters 54 NL-4817 BREDA  
 Tel. +31(0)76 5878713  
 Fax. +31(0)76 5676827  
 e-mail. benderbenelux@benderbenelux.com  
 www.BENDER-NL.com

