

SYSTEM MONITORINGU FIRMY CAREL

Generalnie przeznaczony jest do obsługi systemów klimatyzacyjnych i chłodniczych.

Korzyści systemu

1. Możliwość kontroli parametrów pracy urządzeń sterowanych regulatorami Carela w takim zakresie na jaki pozwalają podłączone do systemu regulatory
2. Możliwość regulacji sterowników za pomocą programu komputerowego (wymagany jest komputer klasy IBM)
3. Ciągła rejestracja parametrów pracy z możliwością wydruków
4. Możliwość pełnej kontroli sterowników na duże odległości za pomocą modemu
5. Automatyczna sygnalizacja stanów alarmowych. System potrafi w przypadku zagrożenia automatycznie zadzwonić pod wskazany numer telefonu np. firmy serwisowej.

Sterowniki projektowane są w ten sposób, że do pracy w sieci można je dostosować w dowolnym czasie. W przypadku awarii sieci lub w czasie gdy komputer jest wyłączony sterowniki pracują bez zakłóceń adekwatnie do nastawionych parametrów. Wszystkie sterowniki posiadają możliwość bezpośredniego programowania za pomocą klawiatury. Regulatory Carela w przypadku awarii zasilania dalej pamiętają wartości ustawionych parametrów. Program do obsługi sterowników jest bardzo prosty w obsłudze.

Podział w zależności od wielkości systemu.

1. System lokalny

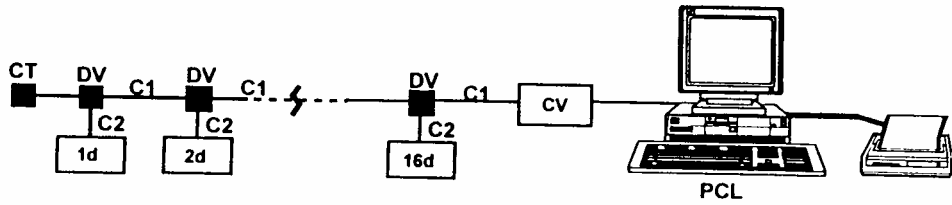
System taki funkcjonuje tylko w obrębie kontrolowanych obiektów bez połączenia ze „światem zewnętrznym”. Poszczególne urządzenia kontrolowane są przez komputer znajdujący się w wydzielonym pomieszczeniu na terenie obiektu.

2. System z możliwością kontroli na odległość

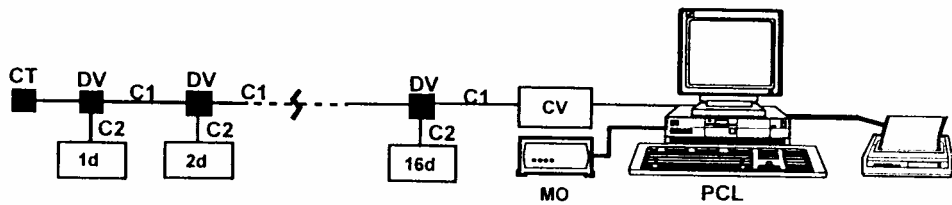
System taki umożliwia kontrolowanie pracy urządzeń poprzez modem i łącza telefoniczne na duże odległości.

PRZYKŁADOWE MOŻLIWOŚCI BUDOWANIA SYSTEMU

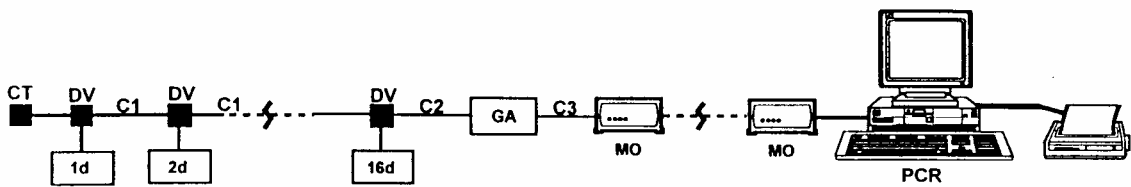
System lokalny



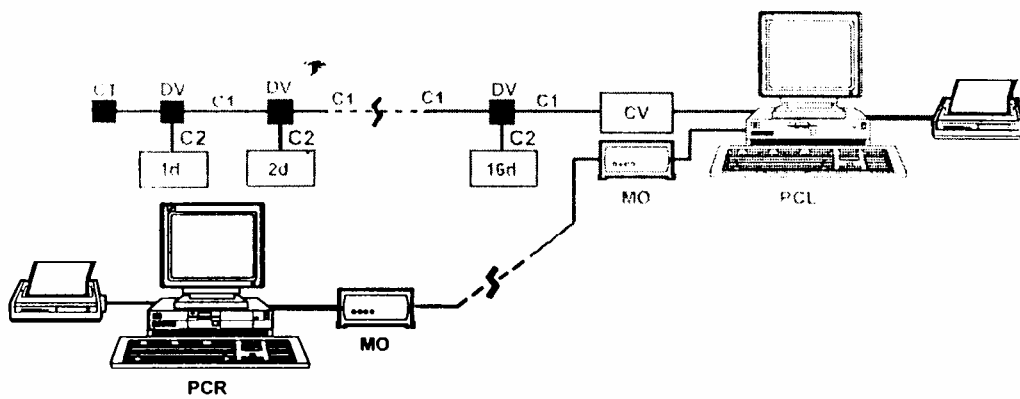
System lokalny z modemem



System kontroli na odległość



System lokalny + kontrola na odległość



Oznaczenia:

CT: rezystor dopasowujący
 C1: przewód dla RS422
 d: regulator
 DV: trójnik dla RS422 z przewodem do mikroprocesorowego sterownika
 CV: przetwornik RS232/RS422
 PCL: lokalny komputer
 PCR: zewnętrzny komputer
 GA: brama

Rozbudowany system lokalny

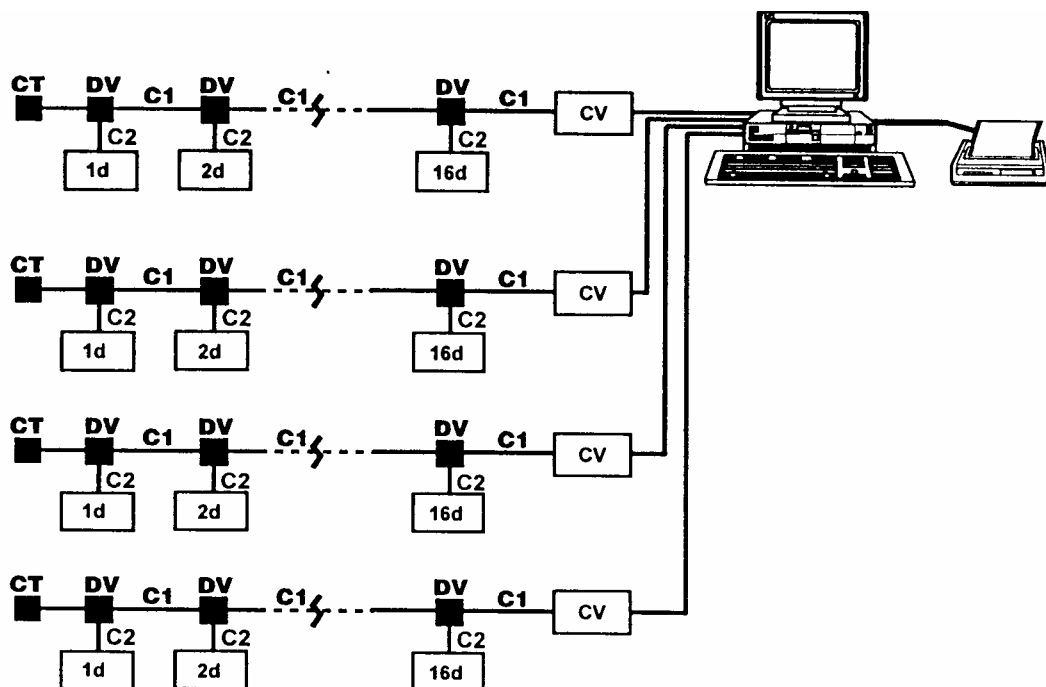
Podłączenie komputera do łączy szeregowych

Maksymalna odległość pomiędzy najodleglejszym regulatorem a komputerem nie powinna przekraczać 1 km.

Jakość komunikacji zależy od:

- sposobu położenia okablowania
- jakości przewodów
- utrzymywania okablowania z dala od przewodów napięciowych

Przykład połączeń



Oznaczenia:

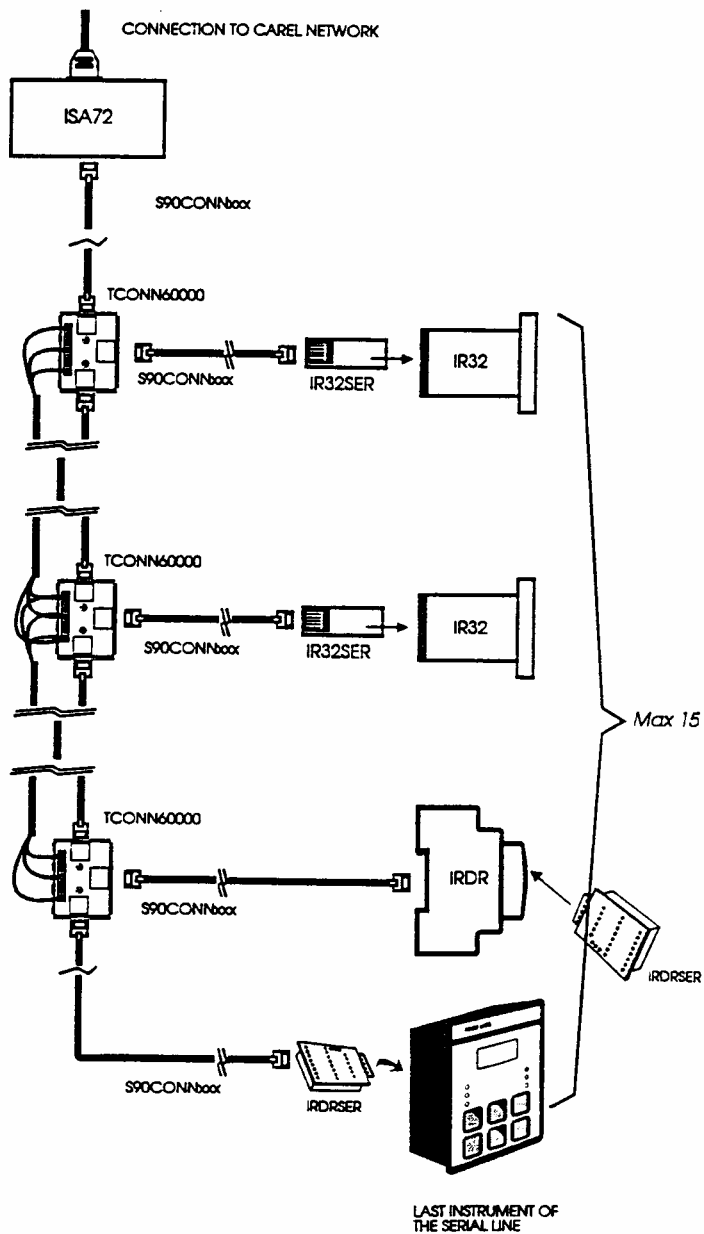
CT: rezystor dopasowujący
 C1: przewód dla RS 422
 DV: trójnik dla RS422 z przewodem do mikroprocesorowego sterownika
 CV: przetwornik RS232/RS422

- d mikroprocesorowy sterownik co oznacza odpowiednio:
- Macroplus z opcjonalną seryjną kartą (kod MNEWRS4220)
 - pCO z opcjonalną seryjną kartą (kod PCOSER0000)
 - Macrobase z sterownikiem CDD z opcjonalną seryjną kartą (kod ASM2000000)
 - Microchiller z opcjonalną seryjną kartą (kod ISA7200001+kod MTASERIAL0)
 - Uniwersalny regulator IR32 z opcjonalną seryjną kartą (kod ISA7200001+kod IR32SER000 lub kod IRDRSER000)
 - Chillbase z opcjonalną seryjną kartą (kod ASM2/B0000)
 - CR72 z opcjonalną seryjną kartą (kod ISA7200001+kod CR72SER000)

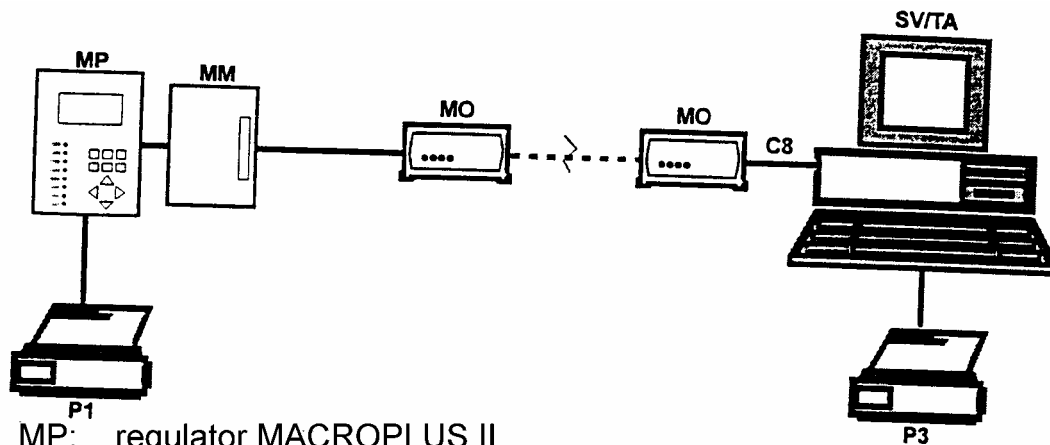
W sposób bardziej klarowny co kryje się pod „d” można przedstawić w następujący sposób

- d mikroprocesorowy sterownik co oznacza odpowiednio że może to być:
- Macroplus z opcjonalną seryjną kartą (kod MNEWRS4220)
 - pCO z opcjonalną seryjną kartą (kod PCOSER0000)
 - ISA72 do której można przyłączyć:
 - 15 x IR32 (max) z opcjonalną seryjną kartą (kod IR32SER000 lub kod IRDRSER000)
 - 16 x CR72 (max) z opcjonalną seryjną kartą (kod CR72SER000)
 - 16 x Microchiller (max) z opcjonalną seryjną kartą (kod MTASERIAL0)
 - ASM2 do której można przyłączyć:
 - 1 x MACROBASE + 1 x CDD
 - 2 x FRIGOBASE
 - 1 x CHILLBASE
 - 1 x HPBASE

Połączenie regulatorów serii IR w sieć lokalną

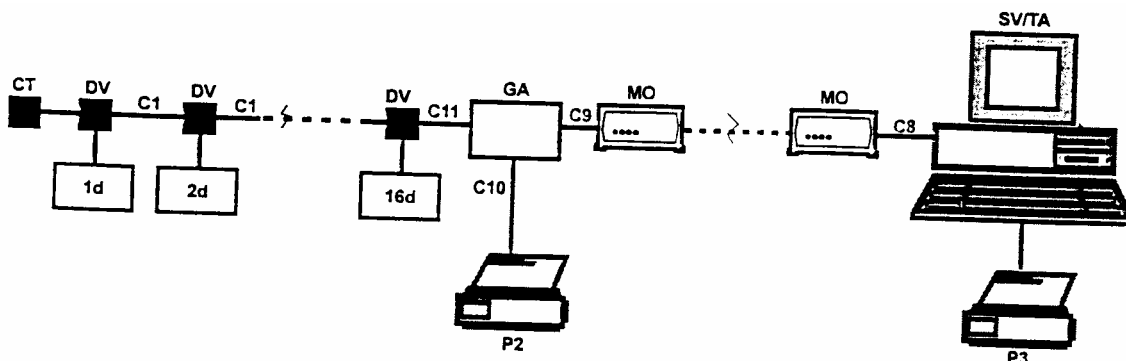


Przykładowy monitoring na odległość sterownika dla klimatyzacji MAKROPLUS II



- MP: regulator MACROPLUS II
- MM: Płytki przyłączeniowa dla modemu
- MO: modem TWM22BS
- C8 standardowy przewód PC-MODEM
- P1: drukarka ALFAPANEL
- P3: drukarka do portu równoległego

Przykładowe zestawienie sieci kontrolowanej na odległość z możliwością kontroli 1 do 16 mikroprocesorowych sterowników z interfejsem szeregowym RS422



- P2: Drukarka podłączona do portu szeregowego RS232
- P3: Drukarka podłączona do portu równoległego

ELEMENTY SIECI

Serial converter RS232/RS422

Przetwornik standardowych sygnałów komputerowych z portu RS232 na sygnały w standardzie RS422. Pozwala on na połączenie sieci CARELA z interfejsem komputera RS232.

OGRANICZENIA ILOŚCIOWE PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI REGULATORÓW

Maksymalna ilość regulatorów przyłączonych do sieci lokalnej zależy od typu przyłączanych regulatorów.

- maksymalna ilość kontrolowanych regulatorów 120 szt.
- maksymalna ilość 16 mikroprocesorowych sterowników na jednej linii z pCO lub MACROPLUS
- maksymalna ilość 16 szt. ISA
-do każdego ISA można podłączyć do 16 szt. CR72 lub do 15 szt. IR32

CAREL nie dostarcza przewodu pomiędzy komputerem a konwerterem. Jest to standardowy przewód do komputera IBM PC dostępny w sklepach komputerowych.

KABEL ŁĄCZĄCY KONVERTER I TRÓJNIK

Przewód dostosowany do transmisji danych typu AWG24 z sześcioma żyłami, okrągły. Carel dostarcza ten przewód wyposażony w złącze 9-cio drogowe o standardowej długości 10 m. Kod identyfikacyjny: 98C145C024. Jeśli sieć posiada więcej niż jeden trójnik to kabel ten wykorzystywany jest do połączeń pomiędzy nimi.

TRÓJNIK

Pozwala na włączenie mikroprocesorowego sterownika do sieci. Do ostatniego trójnika powinien być przyłączony rezystor dopasowujący.

Kod identyfikacyjny: 98C145C034, dostarczany z kablem o długości 2,5 m, wykorzystywanym do przyłączenia sterownika mikroprocesorowego.

STEROWNIK MIKROPROCESOROWY

Sterownikami mikroprocesorowymi które mogą być zarządzane przez supervisory system są:

- Macrobaser ze sterownikiem CDD oraz kartą ASM2 (kod:MACROBASE* oraz kod:CDD303***0 oraz kod:ASM2000000);
- Microchiller (kod:MCHCOMP**0) z opcjonalną kartą (kod:MTASERIAL0) oraz ISA72 (kod:ISA7200001);
- Universal controller IR32 (kod:IR32***000 lub kod:IRDR***000) z opcjonalną kartą (kod:IR32SER000 lub kod:IRDRSER000) oraz ISA72 (kod:ISA7200001);
- Chillbase dla kontroli małych jednostek do oziębiania wody (kod:CHILLBASE0) z opcjonalną kartą ASM2 (kod:ASM2/B0000);
- regulator CR72 (kod:CR72**00000) z opcjonalną kartą (kod:CR72SER000) oraz ISA72 (kod:ISA7200001);
- pCO ze standardowym oprogramowaniem (kod:EPSTDIRT0A);
- pCO ze standardowym oprogramowaniem dla klimatyzacji (kod:EPSDTICZ00);

- Macroplus ze standardowym oprogramowaniem dla klimatyzacji (kod:98C2630101);
- pCO ze standardowym oprogramowaniem dla pomp ciepła (kod:EPSTDIHP0A);
- Macroplus ze standardowym oprogramowaniem dla ochładzaczy wody (kod:EP000IPDC0).

Dla połączenia Macroplus i pCO wymagane są karty komunikacyjne RS422:

- MNEWRS4220
- PCOSER0000

REZYSTOR DOPASOWUJĄCY

Ostatni trójnik musi być przyłączony do specjalnego rezystora który pozwala na zamknięcie linii. Zapobiega on zakłóceniom (kod:98C145C025)

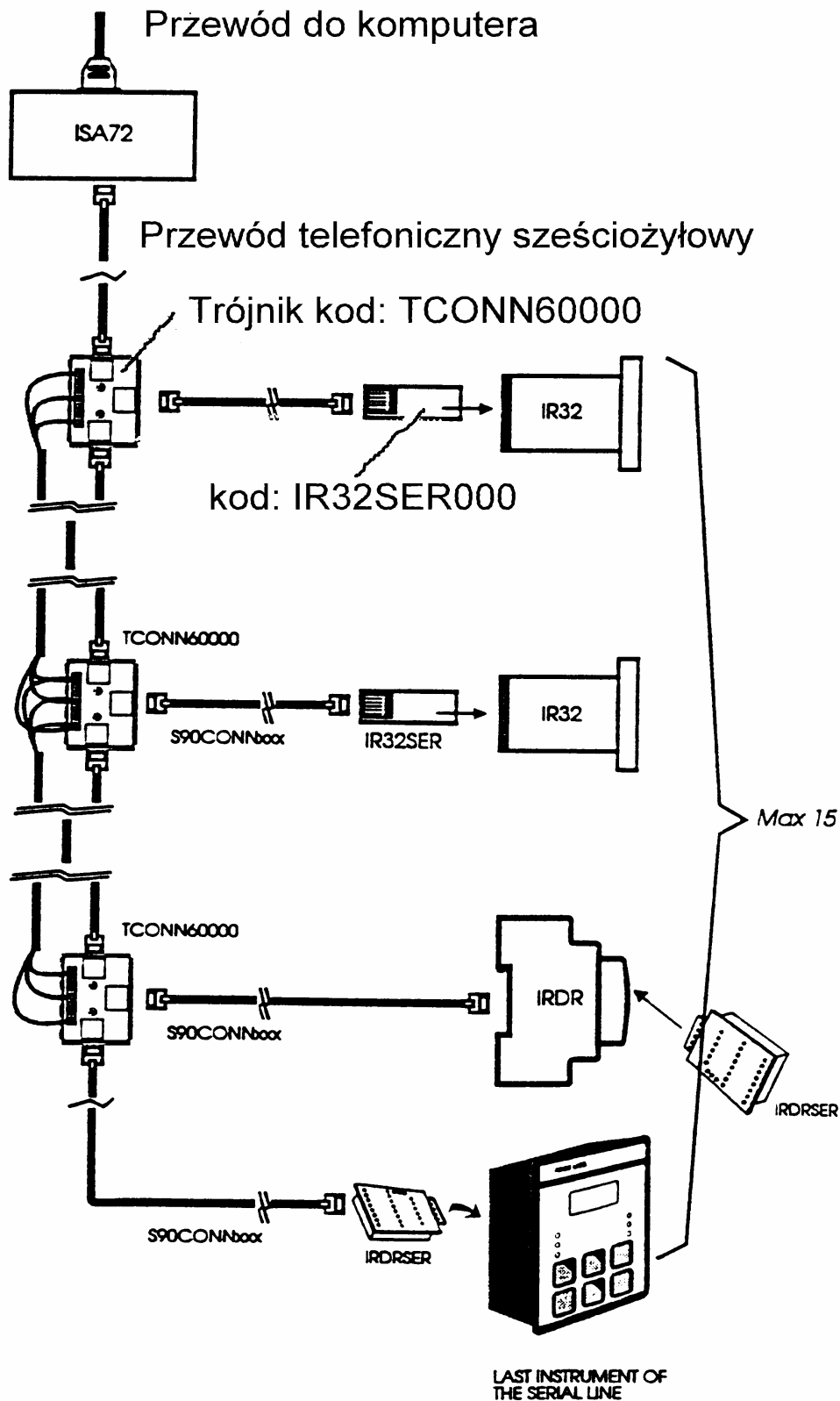
WYMAGANIA SPRZĘTOWE

Komputer klasy IBM z następującym minimalnym wyposażeniem:

- PC486 33 Mhz z MS-DOS, wersja 5.0 lub wyższa
- Program Microsoft Windows, wersja 3.1 lub wyższa
- RAM 8 MB
- Napęd 1,44 MB
- Klawiatura USA rozszerzona do 104 klawisze
- Mysz, trzy przyciski
- karta graficzna i monitor VGA
- Interfejs szeregowy RS232

Przykładowy zestaw do monitoringu 10 komór chłodni.

We własnym zakresie należy zaopatrzyć się w komputer klasy IBM. W skład zestawu wchodzi sterowniki (termostaty) do regulacji komór. W przypadku awarii komputera lub sieci termostaty dalej pracują z tym że nie odbywa się rejestracja danych. Każdy sterownik można indywidualnie konfigurować bez komputera.



Na życzenie firma nasza wyśle bezpłatnie program demonstracyjny.