



Poziom



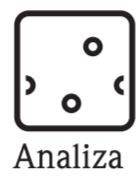
Ciśnienie



Przepływ



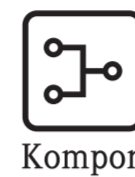
Temperatura



Analiza Cieczy



Rejestracja



Komponenty Systemów



Usługi



Rozwiązania

Cementownie

Urządzenia pomiarowe Endress+Hauser w ciągu technologicznym



Pomiary poziomu:

Prosonic S to ultradźwiękowe, bezkontaktowe układy pomiarowe używane m.in. w łamaczach, kruszarkach, silosach i zasobnikach surowców oraz w magazynie klinkieru. Alternatywnie trwałe, kontaktowe przetworniki elektromechaniczne **Silopilot M** dla zakresów pomiarowych do 70 m.

Micropilot M to radarowe, bezkontaktowe przetworniki poziomu surowców, klinkieru, dodatków do cementu (popioły, żużel, gips, piasek), węgla opałowego i paliw alternatywnych (cięte opony).

Levelflex M to radar falowodowy w silosach dodatków do cementu, wyrobów gotowych oraz w zbiornikach paliwa podstawowego (pył węglowy) i alternatywnego (oleje, odpady zwierzęce).

Solicap M to pojemnościowe, trwałe sygnalizatory poziomu gruboziarnistych lub lepkich materiałów sypkich. Wsparcie sterowania zwałowarką (zrzut i komponowanie surowców na hałdzie) oraz zabezpieczenie przesypów surowców.

Solicap S to pojemnościowe, trwałe sygnalizatory poziomu gruboziarnistych lub gorących materiałów sypkich (zrzut z chłodnika klinkieru, zrzut z elektrofiltrów na instalacji odpylania spalin).

Soliphant to wibracyjne, uniwersalne sygnalizatory poziomu materiałów drobnoziarnistych, mączki surowcowej, dodatków do cementu i wyrobów gotowych, w tym sterowanie rękawami załadowniczymi. **Gammapiilot M** to radiometryczne, bezpieczne detektory scyntylacyjne o bardzo wysokiej czułości do wykrywania blokady podgrzewaczy cyklonowych, do naważenia klinkieru na podajnikach taśmowych i do pomiaru poziomu w podgrzewaczach paliw alternatywnych (cięte opony).

Pomiary ciśnienia i różnicy ciśnień:

Pomiary spadków ciśnienia w młynach, podgrzewaczach cyklonowych i piecu obrotowym za pomocą przetwornika Δp **Deltabar M**. Monitorowanie ciśnienia przepływu powietrza (palnik pieca obrotowego, wzruszanie mączki surowcowej, kompresorownie) oraz hydrostatyczne pomiary poziomu wody i płynnych dodatków do cementu za pomocą przetwornika **Cerabar M** ze stabilnym i trwałym czujnikiem ceramicznym.

Pomiary przepływu:

Promass to przepływomierz masowy oleju do palnika pieca obrotowego. **Promag** to przepływomierz elektromagnetyczny wody chłodzącej młyn i sprężarki, dodatków chemicznych do cementu i odczynników na instalacji odazotowania spalin ($DeNO_x$). Rurka spiętrzająca, kryza lub dysza Venturi'ego **Deltatop/Deltaset** z przetwornikiem Δp **Deltabar S** do pomiaru przepływu powietrza, gazów spalinowych i mieszanek pyłowo-powietrznych. Przepływomierze termiczne **T-mass**: powietrze i oleje smarowe.

Pomiary temperatury:

Omnigrad S to termopary w pochwie do trudnych warunków procesowych dla pieca klinkierowego, młyna mączki surowcowej, podgrzewaczy cyklonowych, gazów spalinowych i chłodnika klinkieru. Czujniki termorezystancyjne z przetwornikami główkowymi i nalistwowymi **iTEMP** do pomiaru sprężonego powietrza i olejów smarowych.

Komponenty systemów automatyki:

Zasilacze, separatory, wskaźniki procesowe i przetworniki sygnałowe.

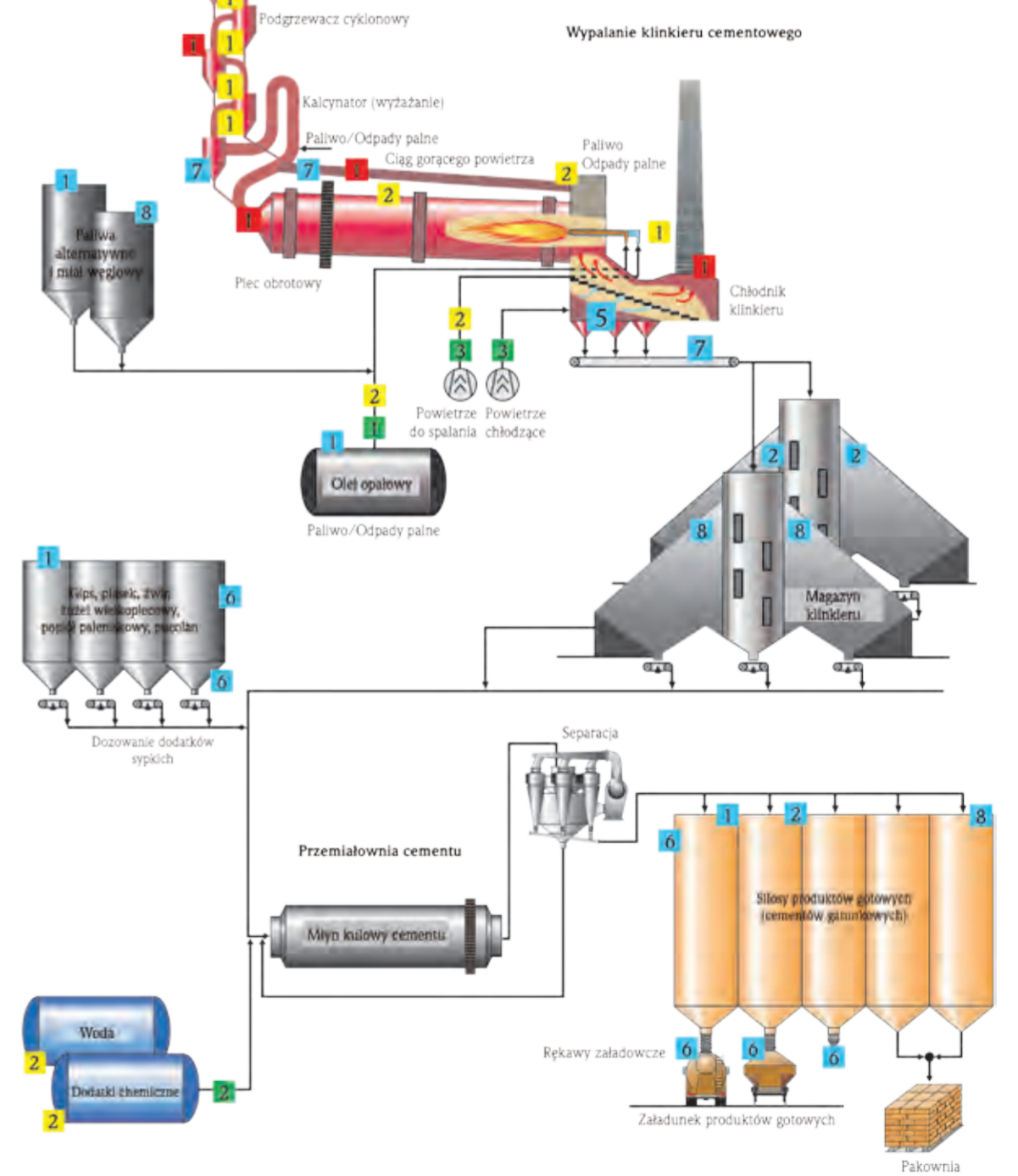
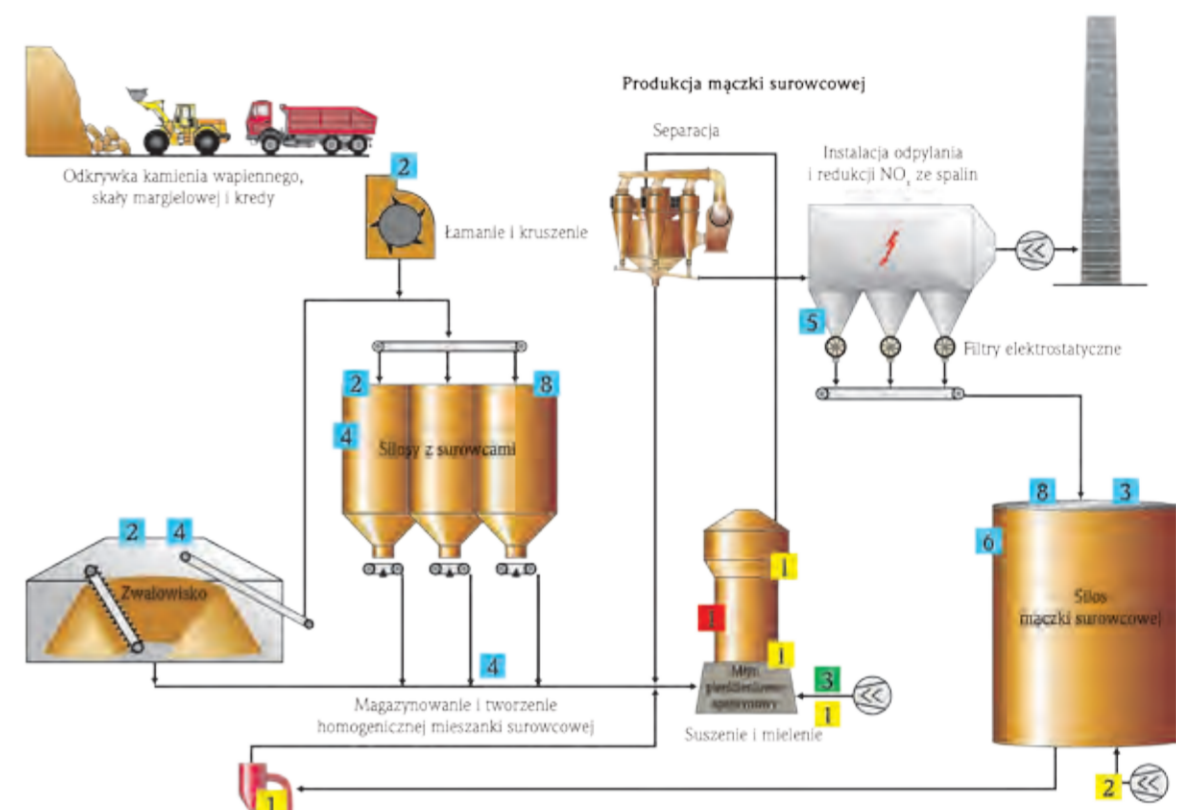
Rejestracja danych i komunikacja obiektowa:

Memograph to ekranowy, wielokanałowy rejestrator parametrów procesowych z wizualizacją i funkcjami matematycznymi.

Fieldgate to obiektowy serwer sieciowy między aparaturą obiektową a sieciami komunikacji Ethernet, HART i PROFIBUS.

SupplyCare to aplikacja komputerowa do zarządzania magazynem surowców, półproduktów i wyrobów gotowych, która umożliwia płynną współpracę cementowni z poddostawcami i odbiorcami.

Pozyskiwanie i przygotowanie skal surowcowych



Endress + Hauser

People for Process Automation