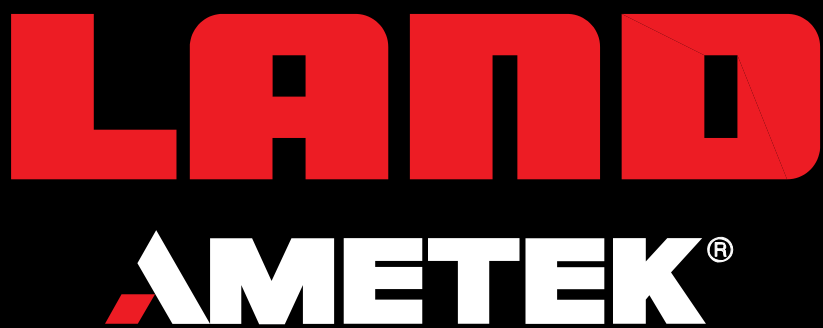


The background of the entire page is a photograph of an industrial facility. The upper portion shows large, stacked coils of aluminum sheet metal, with the circular centers creating a tunnel-like effect. The lower portion shows long, straight extruded aluminum profiles arranged in neat rows. The scene is lit by industrial overhead lights.

LAND
AMETEK®

OBRÓBKA

ALUMINIUM



PRZEWODNIK PO ROZWIĄZANIACH DO OBRÓBKİ ALUMINIUM

AMETEK Land oferuje inteligentne pirometry i systemy termowizyjne przeznaczone do bezkontaktowego pomiaru temperatury w przemyśle obróbki aluminium w tym do ciekłego aluminium oraz produktów końcowych.

Te inteligentne rozwiązania spełniają najwyższe standardy w zakresie dokładności pomiaru, intuicyjnego interfejsu i niezawodnego sterowania procesem produkcji.



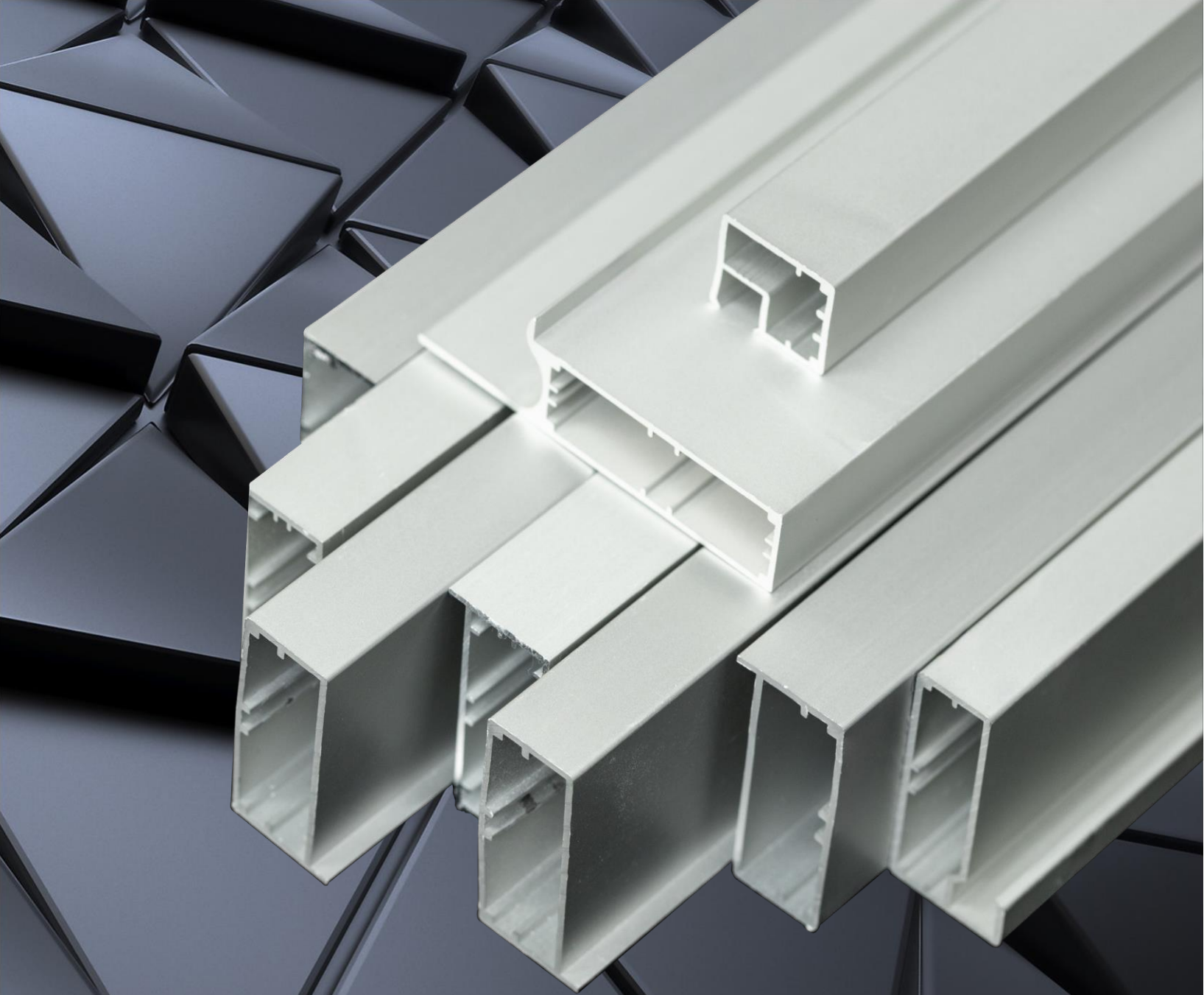
ZNAJDŹ TO, CZEGO POTRZEBUJESZ ONLINE

Na witrynie AMETEK Land znajdziesz:

- Szczegóły naszej szerokiej gamy produktów
- Rozwiązania do konkretnych zastosowań
- Informacje branżowe
- Broszury i podręczniki do pobrania
- Bezpłatne oprogramowanie
- Adresy oddziałów AMETEK Land

WWW.AMETEK-LAND.COM

SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI: LAND.ENQUIRY@AMETEK.COM



OBRÓBKA ALUMINIUM

Do produkcji wysokiej jakości aluminium niezbędne są dokładne pomiary temperatury. Stosowanie specjalnych stopów aluminium zaprojektowanych do zaawansowanych zastosowań w lotnictwie, motoryzacji lub systemach bezpieczeństwa spowodowało opracowanie złożonych specyfikacji mechanicznych, zmniejszenie masy produktu końcowego i poprawę wydajności procesów.

Aby spełnić wysokie wymagania dotyczące produktów końcowych, kluczowe znaczenie ma precyzyjne i ciągłe monitorowanie temperatury podczas produkcji aluminium..

Czołowi producenci aluminium najczęściej wybierają oferowane przez AMETEK Land zaawansowane, dedykowane rozwiązania zapewniające dokładność i powtarzalność pomiarów temperatury.

Dostarczamy sprawdzone i niezawodne systemy, które są wykorzystywane w instalacjach na całym świecie. Korzystając z naszego wieloletniego doświadczenia i specjalistycznej wiedzy opracowaliśmy wiodące na rynku produkty, które monitorują temperaturę profili, kęsów, kęsisk, taśm i cieczy oraz zapewniają niezbędne pomiary na wyjściu z prasy i kadzi do hartowania.

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ : WWW.AMETEK-LAND.COM/INDUSTRIES/ALUMINIUM

LAND

AMETEK®

LINIA DO WYTŁACZANIA ALUMINIUM

W celu uzyskania wymaganego kształtu i wymiarów, podgrzane kęsy różnych stopów aluminium przechodzą przez wstępnie podgrzaną matrycę.

Podczas całego procesu wytłaczania należy monitorować temperaturę, prędkość prasy i szybkość hartowania, aby zapewnić wymagane właściwości materiału i produktu. tego względu konieczne jest dokładne monitorowanie temperatury kęsów i temperatury na wyjściu z prasy, aby zapewnić kontrolę

nad prędkością produkcji, wydajnością i zapobiec uszkodzeniom profilu lub prasy zapewniając finalnie wysoką jakość. Monitorowanie hartowania i wyciskania pozwala zapewnić niezmiennie wysoką jakość produktów.

Doświadczenie i reputacja oraz ścisła współpraca z wiodącymi producentami aluminium, sprawiły że AMETEK Land zapewnia optymalne rozwiązania i produkty które umożliwiają precyzję i szybką reakcję, co jest kluczowe podczas produkcji.



STOSOWANIE

TEMPERATURA MATRYCY

PARAMETRY KĘSÓW

WYTŁACZANIE

HARTOWANIE/HARTOWANIE W NISKIEJ TEMP.

ROZWIĄZANIE

SPOT+ M160 (FO)

SPOT+ AL (Tryb F i F Mg)

SPOT+ AL (Tryb E)

SPOT AL (Tryb Q), SPOT+ AL LT (Tryb Q)



OBRÓBKA CIEKŁEGO ALUMINIUM

Kontrola temperatury ciekłego aluminium podczas topienia i odlewania to ważny czynnik zapewniający wysoką jakość podczas odlewania.

Podczas odlewania, aluminium osiąga wymaganą temperaturę w zależności od rodzaju stopu i odlewu. Utrzymanie temperatury na stałym poziomie podczas odlewania ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia integralności gotowego produktu.

Zbyt wysoka temperatura spowoduje inne właściwości chemiczne i fizyczne, a odlew nie będzie spełniał specyfikacji. Na przykład gdy temperatura będzie zbyt niska, stopiony metal nie będzie dopływał do wszystkich wnęk i otworów odlewu na skutek krzepnięcia.

Dokładny pomiar temperatury ciekłego aluminium ma kluczowe znaczenie dla zapewnienia wydajności bezpośrednio po zakończeniu odlewania..



ZASTOSOWANIE

OBRÓBKA CIEKŁEGO ALUMINIUM

ROZWIĄZANIE

SPOT+ AL (Tryb L)



INNE ZASTOSOWANIA

Szybkie, niezawodne i dokładne monitorowanie temperatury wymagane jest w przypadku kilku innych zastosowań aluminium, w tym podczas podgrzewania wstępnego, montażu komponentów w tym za pomocą obkurczania oraz używania nagrzewnic indukcyjnych w celu przygotowania do następnego etapu obróbki.

ZASTOSOWANIE

OGRZEWANIE INDUKCYJNE/OBRÓBKA CIEPLNA

MONTAŻ/OBKURCZANIE

PODGRZEWANIE PRZED POWLEKANIEM

PODGRZEWANIE PRZED GIĘCIEM

ROZWIĄZANIE

SPOT+ AL z dostępnymi trybami

OBRÓBKA

KUCIE ALUMINIUM

Kucie jest stosowane w celu obróbki przedmiotu poddawanego obróbce / wlewki / kęsa aluminium lub stopu aluminium na potrzeby kolejnych procesów metodą formowania surowca za pomocą kucia przy użyciu matrycy lub prasy.

Przed kuciem półwyrób jest wstępnie podgrzewany do temperatury odpowiedniej do użycia stopu gotowego do kucia/formowania. Następnie jest on

obrabiany między płaskimi lub kształtowymi matrycami w celu uzyskania pożądanego kutego produktu.

Pomiar temperatury pozwala kontrolować, czy metal jest wystarczająco gorący, aby efektywnie było kucie i zapewnić jakość produktu i zgodność ze specyfikacją materiału i podanymi tolerancjami i zapobiec dużej ilości odpadu. Ponadto zbyt chłodny metal, może szybko twarzenie, co ma niekorzystny wpływ na matrycę.



ZASTOSOWANIE

PODGRZEWANIE I KUCIE

ROZWIĄZANIE

SPOT+ AL (Tryb F i F Mg)

WALCOWNIA ALUMINIUM / WALCOWANIE

NA GORĄCO I NA ZIMNO / ZWIJANIE

Walcownia otrzymuje aluminium z huty lub produkt z recyklingu uformowany i zestalony w postaci płyty lub kęsa i wykonuje obróbkę grubych płyt w celu uzyskania cienkich arkuszy lub folii.

Dokładne pomiary temperatury umożliwiają dokładną kontrolę walcowania i wykrywanie nieprawidłowości zanim dojdzie do uszkodzeń produktów. Jakość gotowego produktu można zweryfikować dzięki monitorowaniu temperatury w kluczowych punktach, zwykle po obu stronach gorącej

taśmy lub podczas walcowania na zimno i zwijania.

Produkty oferowane przez AMETEK Land to dedykowane rozwiązania do monitorowania temperatury w walcowniach aluminium. **Pirometr SPOT AL+** cechuje się wysoką dokładnością i krótkim czasem reakcji, natomiast **termowizyjny system pomiarowy** umożliwia śledzenie punktów pomiaru zwoju podczas całego procesu walcowania na zimno i zapewnia pomiary temperatury podczas walcowania na zimno.



ZASTOSOWANIE

INGOT/SLAB (RE)HEAT FURNACE

HOT ROLLING

COLD ROLLING

COILING

ROZWIĄZANIE

SPOT+ AL (Tryb S, F i F Mg)

SPOT+ AL (Tryb S)

Termowizyjny system pomiarowy, LWIR-640

Termowizyjny system pomiarowy, LWIR-640

ZASTOSOWANIE W PIECACH DO WYTAPIANIA ALUMINIUM

Piece do wytopu aluminium odgrywają kluczową rolę w produkcji aluminium lub recyklingu aluminium, który jest szeroko stosowanym metalem. Piece te są wykorzystywane do wylączania aluminium z rudy, boksytu w wysokiej temperaturze w procesie elektrolitycznym znanym jako wytopienie.

Rozwiązanie do monitorowania pieca MWIR-B oferowane przez AMETEK Land to połączenie kamer termowizyjnych z zaawansowaną analizą w czasie rzeczywistym całego procesu i wnętrza pieca, aby zapewnić operatorom informacje o procesie topienia i warunkach, umożliwiając podejmowanie decyzji na etapie procesu.





ZASTOSOWANIE SPOT+AL

Najnowszy inteligentny pirometr SPOT+ AL umożliwia pomiar temperatury ciekłego aluminium, a także komunikację Modbus/TCP i REST API za pomocą Cyber Security i Ethernet IP.

Jest to kompleksowe rozwiązanie umożliwiające pomiar temperatury aluminium w szerokim zakresie, którą można łatwo dostosować do wymogów procesu w zakresie od 130°C/266°F do 900°C/1652°F....

Pirometr SPOT+AL wykonuje pomiar w jednym punkcie podczas procesu produkcji aluminium, takim, jak wyciskanie, hartowanie, walcowanie, kucie, podgrzewanie, dalsza obróbka aluminium.

Umożliwia to precyzyjną kontrolę procesu, redukcję kosztów i zapewnienie spójnej kontroli jakości, gdyż rozwiązanie to eliminuje konieczność stosowania różnych typów pirometrów.

Pirometry SPOT+ są obsługiwane za pomocą oprogramowania SPOTPro i IMAGEPro, które umożliwia odczyt i analizę każdego pomiaru z wielu pirometrów i oraz niezależną konfigurację rejestrowania danych przez każdy termometr za pomocą automatycznych wyzwalaczy do przechowywania danych wraz z podglądem wideo procesu na żywo za pomocą zintegrowanej kamery.

Siłownik SPOT zapewnia zdalnie sterowane celownikami i monitorowanie produktu za pomocą pirometru SPOT+ podczas różnych zastosowań związanych z obróbką aluminium.

ZALETY SPOT+ AL:

- ✓ POMIAR TEMPERATURY W SZEROKIM ZAKRESIE 130 - 900°C
- ✓ SZYBKI CZAS POMIARU - 15 MS
- ✓ DO WYBORU RÓŻNE TRYBY, W TYM TRYB DO CIEKŁEGO ALUMINIUM
- ✓ ZAAWANSOWANE OPCJE POŁĄCZEŃ, W TYM ETHERNET IP
- ✓ AUTONOMICZNA PRACA I ZINTEGROWANY SERWER SIECIOWY
- ✓ STANDARD CYBER SECURITY I SZYFROWANE OPROGRAMOWANIE
- ✓ ŁATWA KONFIGURACJA I OBSŁUGA
- ✓ TRZYLETNIA GWARANCJA



ROZWIĄZANIA WYPRÓBOWANE I PRZETESTOWANE OD 75 LAT

AMETEK Land, to ekspert w dziedzinie pomiarów temperatury, który wspiera przemysł na całym świecie od ponad 75 lat, dostarczając innowacyjne, niezawodne produkty i rozwiązania. Jesteśmy znani z wysokiej jakości, innowacyjnych i precyzyjnych termometrów i kamer termowizyjnych.

ROZWIĄZANIE



Siłownik SPOT



SPOT+ Pirometr i siłownik

Oferujemy monitory i analizatory umożliwiające bezkontaktowy pomiar temperatury w podczerwieni, monitory wydajności spalania i detektory emisji zanieczyszczeń środowiska. Są one szeroko wykorzystywane do różnych zastosowań, w tym w sektorze stali, szkła, HPI, elektroniki, przetwarzanie minerałów, energetycznym, w zakładach użyteczności publicznej i samolotach oraz w wielu innych branżach. Ciągły rozwój powoduje powstawanie produktów do nowych zastosowań i ciągłe udoskonalanie szerokiej gamy produktów..

Korzystając z wiedzy, którą rozwijaliśmy przez kilka dziesięcioleci, nieustannie tworzymy produkty do nowych zastosowań i ulepszymy gamę naszych produktów. Wiele przyrządów do pomiaru temperatury zapewnia unikalne rozwiązania dostosowane do wyzwań. Nadal rozwijamy technologię, tworząc najnowocześniejsze przyrządy, które zapewniają niespotykany nigdzie indziej poziom wydajności.

Nasze zaawansowane, dedykowane rozwiązania są najczęściej stosowane na linii do wytłaczania aluminium i przez operatorów walcowni, zapewniając dokładne i powtarzalne pomiary temperatury. Nasze produkty spełniają najwyższe standardy jakości i niezawodności, aby zapewnić dokładne działanie w warunkach pracy zakładu..

KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIE DO POMIARU TEMPERATURY ALUMINIUM

SPOT+ AL i AL LT to specjalistyczne rozwiązanie AMETEK Land do bezkontaktowego pomiaru temperatury podczas wytwarzania i obróbki aluminium..

Zaawansowany cyfrowy pirometr na podczerwień łączy inteligentną technologię SPOT z unikalnymi algorytmami przetwarzania danych, zapewniając różne tryby pomiaru.

Te dedykowane, zaprogramowane algorytmy, opracowane na podstawie testów w rzeczywistych warunkach pracy, zapewniają najdokładniejsze cyfrowe odczyty temperatury aluminium o niskiej i zmiennej emisyjności, umożliwiając zapewnienie optymalnej szybkości produkcji, wydajności procesu i wysokiej jakości produktów ograniczając ilość odpadów do minimum.

Zostały one specjalnie zaprojektowane do pomiarów podczas wylączania (E), hartowania (Q), walcowania taśm (S), formowania/kucia (F), formowania/kucie stopów magnezu (F Mg) oraz do pomiaru cieczy. (L).

Algorytmy nie są ograniczone do takich zastosowań i zapewniają skuteczne

rozwiązanie do pomiaru temperatury różnych stopów i powierzchni - np. tryb F i F Mg nadają się także do pomiaru temperatury kęsów na wejściu do prasy do wylączania lub podczas podgrzewania wstępnego.

SPOT+ AL zapewnia pomiar w zakresie od 200 do 900°C (392 do 1652 °F) i integrację z systemami sterowania w celu optymalizacji wydajności podczas obróbki i walcowania aluminium. Model SPOT+ AL do niskiej temp. (LT) zapewnia wiodące na rynku odczyty niskich temperatur od 130 °C (266 °F) w zależności od emisyjności powierzchni. Może on być np. wykorzystywany do podgrzewania i hartowania w niskiej temperaturze.

SPOT+ AL jest wyposażony w Modbus TCP, Ethernet IP i Rest API oraz analogowe wejścia i wyjścia oraz zabezpieczenie w standardzie Cyber Security i szyfrowane oprogramowanie układowe. Dane są natychmiast udostępniane za pośrednictwem zintegrowanego tylnego wyświetlacza, serwera internetowego i różnych interfejsów, a także zaawansowanego oprogramowania SPOTPro i IMAGEPro

umożliwiającego monitorowanie, analizy, zapis i kontrolę temperatury procesu. Kamera wideo przekazująca obraz w czasie rzeczywistym oraz zdalny dostęp do wszystkich funkcji umożliwiają użytkownikowi przeglądanie, konfigurowanie oraz manualna i zdalną regulację ostrości pirometru.

Dodatkowo, unikalny tryb do ciekłego aluminium umożliwia dokładne szybkie pomiary temperatury strumienia, nawet w przypadku powierzchni aluminium o wysokim połysku..

Po wybraniu wstępnie ustawionego trybu cieczy i ustawieniu opatentowanego zielonego punktu docelowego względem strumienia, pirometr przesyła w ciągu 15 ms. odczyty za pomocą interfejsów cyfrowych i analogowych

Zintegrowana kamera i opatentowana zielona dioda LED SPOT+ AL wyraźnie wskazują obszar docelowy, aby ułatwić ustawienie. SPOT+ AL z inteligentnym silownikiem SPOT sprawiają, że pirometr automatycznie wykrywa i śledzi odlewanie bez jakiegokolwiek ręcznej regulacji.



1: ALGORYTMY FABRYCZNE

Wiele dedykowanych algorytmów do wylączania aluminium, hartowania, walcowania, formowania/kucia, stopów magnezu i ciekłego aluminium.

2: WBUDOWANA KAMERA

Łatwa regulacja i weryfikacja celu w otoczeniu o niskiej i wysokiej jasności za pomocą zdalnego dostępu i sterowania

3: OPATENTOWANA DIODA LED CELOWNIKA

Wskazuje rozmiar i lokalizację celu za pomocą celownika; brak wymagań dotyczących bezpieczeństwa lasera.

4: DWA PROCESSORY

SPOT+ posiada dwa szybkie procesory które zapewniają zaawansowane i inteligentne funkcje i obliczenia

5: WYSOKIEJ JAKOŚCI OPTYKA

Wytrzymała szafirowa szybka ochronna zapewnia precyzyjne celowanie oraz wysoką jakość pomiarów.

6: ZINTEGROWANY SERWER SIECIOWY

Umożliwia zdalną regulację i odczyty za pomocą dowolnej przeglądarki internetowej oraz pełny dostęp za pomocą Ethernet/Modbus/IP/Rest. API.

7: WYŚWIETLACZ I STEROWANIE

Podgląd celu, odczyty temperatury i konfiguracja za pomocą prostego menu bez użycia z dodatkowego oprogramowania.

8: OPCJE ZASILANIA

Zasilanie przez sieć Ethernet lub własne 24 do 30 V DC. Wiele opcji PoE+, wejść/wyjść i interfejsów cyfrowych/analogowych.

SPECYFIKACJA

	SPOT+ AL	SPOT+ AL LT (niska temp.)
Zakres pomiaru - tryby:	200 -900 °C /392-1652°F - E, Q, S, F, F Mg, L	130 -700 °C / 266 -1292 °F - F, F Mg 150-700 °C / 302-1292 °F - E, Q, S
Pole widzenia: (90%)	60:1	30:1
Typ czujnika:	Dostosowany do zastosowania zakres wąskiego pasma długości fali specjalnie zaprojektowany, aby zapewnić optymalny pomiar dokładności temperatury aluminium	
Wyświetlacz:	Lokalny wyświetlacz ze strumieniowaniem obrazu	
Ustawienia:	Konfiguracja za pomocą interfejsu pirometru lub zdalna (za pomocą serwera WWW, SPOTPro lub IMAGEPro). Emisyjność, tryb, aktualny zakres wyjściowy, wyjście logiczne alarmu i progi, ustawienia sieciowe, ogniskowa i dioda LED, język i nazwa użytkownika (ogniskowa i dioda LED tylko w przypadku standardowej obudowy)	
Podgląd:	Obraz wideo zintegrowany z lokalnym wyświetlaczem i zdalne przechwytywanie obrazu.	
Ogniskowa:	300 mm / 11.8 do nieskończoności, regulacja na miejscu lub zdalna	Nominalna średnica plamki 10 mm przy ogniskowej 300 mm; 17 mm przy ogniskowej 500 mm; 33 mm przy ogniskowej 1 m. Zalecany jest obszar docelowy dwukrotnie większy od nominalnego.
LED celownika:	Opatentowane pulsujące zielone diody LED	
Mocowanie:	Dostępny szeroki zakres mocowań i akcesoriów	
Niepewność:	± 3°C przy 200°C, ±1°C przy 300°C i powyżej (Wytłaczanie i hartowanie), ± 5 °C (walcowanie taśm, formowanie/kucie i metale ciekłe)	±3 °C przy 150 °C, ±1°C przy 300°C i powyżej (Wytłaczanie i hartowanie), ± 5 °C (walcowanie taśm, formowanie/kucie)
Rozdzielczość:	0.1 °C	
Szumy:	5°C przy 200°C, < 0.5°C przy 300°C i powyżej	5°C przy 150°C, < 0.5°C przy 300°C i powyżej
Uszczelnienie:	IP65	
Czas reakcji:	Interwał 15 ms do 10 sek.	
I/O analogowe:	Dwa wyjścia 4-20 mA, Jedno wejście 4-20 mA, Wejście zamykające zestyk, wyjście przekaźnikowe	
Komunikacja:	Ethernet/IP, REST API, Modbus TCP/IP, serwer sieciowy	
Przetwarzanie:	Wskazania min/ maks. wybór, średnie, tryb główny, próbkowanie w trybie CMD lub sterowane przez LED, wyjście alarmowe CMD, wyjście emisyjności lub sterowanie siłownikiem	
Zasilanie:	Zasilanie przez Ethernet lub 24 do 30 V DC z przyrządu	
Oprogramowanie:	Konfiguracja na żywo i wyświetlanie temperatury w dowolnej przeglądarce internetowej. Opcjonalne oprogramowanie SPOTPro lub IMAGEPro z rejestracją danych, trendami i historią, a także zdalnym przechwytywaniem obrazu, sterowaniem wieloma przyrządami (przechwytywanie obrazu nie jest dostępne w wersjach ze światłowodem)	
Język:	Dostępne wersje językowe: angielski, niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, portugalski (brazylijski), japoński, chiński (uproszczony mandaryński), koreański, rosyjski, polski	
Zakres temp otoczenia:	5 - 60°C /41 - 140°F wskazane, 0-70°C/32 - 158°F przed wymaganym chłodzeniem	0 - 45°C /32 - 113°F przed wymaganym chłodzeniem
Gwarancja:	Warunki gwarancji podano na stronie internetowej www.ametek-land.com	

*Pomiary zgodne ze specyfikacją w zakresie 5-95%.

DOKŁADNY POMIAR TEMPERATURY PODCZAS OBRÓBKİ ALUMINIUM



Nasze punkty serwisowe świadczą usługi posprzedażowe, które pozwalają uzyskać optymalną wydajność i obejmują wsparcie techniczne, certyfikację, kalibrację, rozruch, naprawy, serwis, konserwację i szkolenia. Wysoko wykwalifikowany personel specjalistów wykonuje także naprawy i przeglądy na miejscu u Klienta.



SPOT+ AL

Rodzina zaawansowanych bezkontaktowych pirometrów na podczerwień przeznaczonych do różnych zastosowań podczas produkcji i obróbki aluminium.



TERMOMETRY
SPOT



Siłownik SPOT

Inteligentny moduł z silnikiem zaprojektowany specjalnie do współpracy z pirometrami SPOT. Zapewnia zdalnie sterowane i ustawienie celownika oraz skanowanie kęśw/profilu.



TERMOMETRY
SPOT



LWIR-640

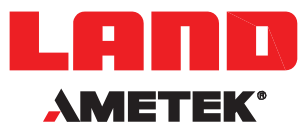
Kamera termowizyjna o długim paśmie fali zapewniająca pomiaru temperatury w zakresie od 0 do 1000°C (32 do 1832°F) w dwóch zakresach z wyborem układu optycznego i pola widzenia.



OBRAZOWANIE TERMICZNE



BROSZURY MOŻNA POBRAĆ NA STRONIE: WWW.AMETEK-LAND.COM



DANE KONTAKTOWE



www.ametek-land.com



land.enquiry@ametek.com

Naszym priorytetem jest zapewnienie wysokiej jakości. Zobacz wszystkie nasze akredytacje AMETEK-LAND.COM/QUALITY



ZADANIE

Pomiar temperatury ciekłego aluminium

Dokładny pomiar temperatury ciekłego aluminium podczas topienia i odlewania jest ważny dla zapewnienia wysokiej jakości odlewu i wydajnej pracy procesu.

Optymalna temperatura odlewania zależy od rodzaju stopu i geometrii odlewu. Cały stały stop musi zostać stopiony, ale nie przegrzany. Jeśli temperatura jest zbyt wysoka, właściwości chemiczne i fizyczne aluminium i odlewu mogą nie spełniać specyfikacji, a energia jest marnowana. Jeśli temperatura jest zbyt niska, stopiony metal nie wpłynie do wszystkich wnęk i otworów odlewu z powodu krzepnięcia.

Pomiar temperatury ciekłego aluminium podczas spustu zapewnia

jakość produktu i wydajność procesu oraz minimalizuje odpady lub przeróbki.



Dzięki celownikowi LED, pirometr SPOT+ AL dokładnie potwierdza lokalizację i rozmiar punktu docelowego.

SPOT+ AL

Inteligentne zastosowania w aluminium

AMETEK Land dostarcza **inteligentny pirometr aplikacyjny SPOT+ AL**, zaawansowany bezkontaktowy pirometr specjalnie zaprojektowany tak, aby zapewnić rozwiązanie jednym urządzeniem do wielu zastosowań pomiaru temperatury aluminium. Unikalny tryb **Liquid Aluminium Mode SPOT+ AL** umożliwia dokładne pomiary na żywo z dużą prędkością temperatury strumienia metalu, nawet na najbardziej odbłaskowych powierzchniach ciekłego aluminium

Po wybraniu wstępnie ustawionego trybu Ciekłego Metalu i ustawieniu opatentowanego zielonego punktu pomiarowego na strumieniu, pirometr zapewnia ciągle odczyty za pośrednictwem interfejsów cyfrowych i analogowych w ciągu 15 ms.

Zintegrowana kamera wizyjna i opatentowana zielona dioda **LED SPOT+ AL** wyraźnie wskazują obszar docelowy, aby ułatwić wycelowanie w obiekt. Można również łączyć **SPOT+ AL** z inteligentnym **Pozycjonerem SPOT**, który śledzi odpływ aluminium automatycznie bez konieczności ręcznej regulacji.

Zarówno **SPOT+ AL**, jak i **Pozycjoner SPOT** posiadają zintegrowane serwery internetowe, aby zapewnić łatwy dostęp za pomocą zwykłej przeglądarki www. Temperatury zalewania i zdalny podgląd wideo procesu można przesyłać strumieniowo na żywo do dowolnego komputera w sieci zakładowej. Wyjścia cyfrowe i analogowe – lub wyjścia Modbus TCP – zapewniają bezpośrednie zintegrowanie do systemów sterowania procesami. Oprogramowanie do monitorowania i rejestrowania danych **SPOTPro** umożliwia śledzenie trendów temperatury i rejestrowania jakości produktu.



SPOT+ AL



Obudowa ochronno-chłodząca

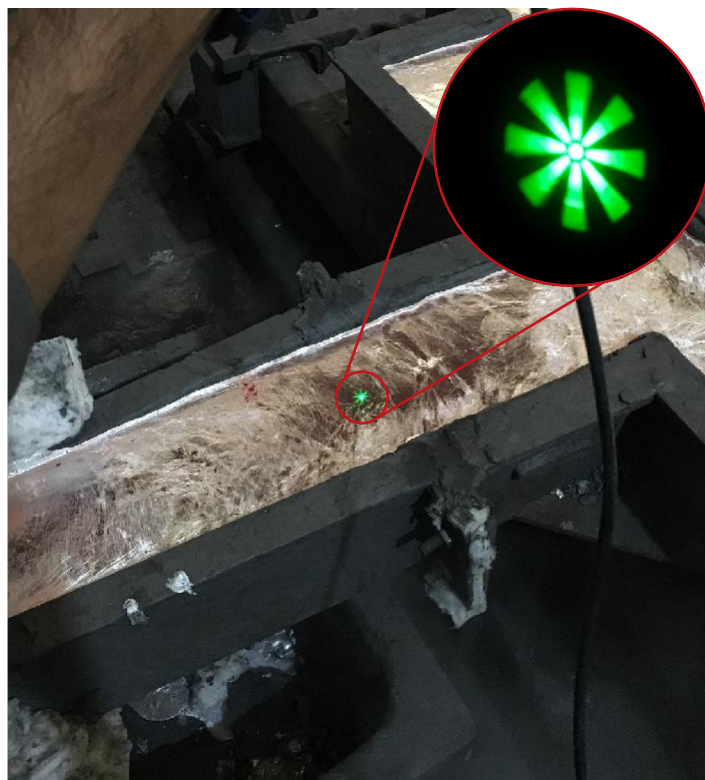


Pirometr SPOT+ AL z pozycjonerem SPOT





Pulsujący wzór/celownik LED zapewnia optymalną ostrość



Opatentowany zielony punkt LED jest wyraźnie widoczny na powierzchni

KORZYŚCI

Zalety dla użytkownika końcowego

Szybki i dokładny pomiar

Odczyt temperatury o dokładności 0.25 % (K) co każde 15 ms

Wstępnie ustawiony tryb pomiaru

Działanie typu „Plug 'n' play” poprzez wybranie trybu działania „Instalacja stała i obrotowo-uchyłna”

Inteligentny pirometr i pozycjoner

Zintegrowane serwery internetowe w SPOT+ AL i SPOT Actuator

Wiele interfejsów

Wejścia oraz wyjścia analogowe i cyfrowe, protokoły Modbus Ethernet

Automatyczne wyrównanie i śledzenie

Pozycjoner SP0I automatycznie śledzi i wyrównuje do przesuwanego się strumienia

Zdalny dostęp i zintegrowana kamera

Pełna kontrola procesu poprzez interfejs cyfrowy i podgląd wideo na żywo



SPOT+ AL
200...900 °C



Pozycjoner SPOT
± 45° → 900 próbek na skan



SPOTPro
Oprogramowanie do sterowania procesami

SPOT+

INTELIGENTNE PIROMETRY O
WYSOKIEJ PRECYZJI

Z ZAAWANSOWANĄ ŁĄCZNOŚCIĄ I
PODGLĄDEM WIDEO



① 50 do 3500°C/122 do 6332°F



LAND
AMETEK®



QUALITY CUSTOMER SOLUTIONS

SPOT+

INTELIGENTNE PIROMETRY O WYSOKIEJ PRECYZJI POMIARÓW

Seria inteligentnych pirometrów na podczerwień SPOT+ oferuje zaawansowaną łączność przemysłową i podgląd wideo procesów.

Technologie zastosowane w SPOT+ sprawiają, że bezdotkowy pomiar temperatury jest dokładny, elastyczny i łatwy do wykonania.

Ethernet/IP, REST API, serwer WWW, Modbus TCP, strumieniowanie obrazu, wyjścia analogowe i alarmowe w SPOT+ sprawiają, że wszystkie funkcje są łatwo dostępne.

Odczyty pirometru i ustawienia konfiguracji można wprowadzać za pomocą wyświetlacza oraz zdalnie za pośrednictwem serwera internetowego lub oprogramowania IMAGEPro SPOT. Standardowe modele posiadają migającą zieloną opatentowaną* diodę LED wspomagającą ustawienie ogniskowej i zapewniają podgląd wideo procesu umożliwiając kontrolę rozmiaru i ustawienia pomiaru SPOT+. Modele M/R100 i M/R160 wykorzystując do łączności światłowód, oraz posiadają czerwoną diodę LED ułatwiającą ustawienie.

Uniwersalna konstrukcja oraz adaptory zapewniają łatwą instalację i szybkie zastąpienie starszych pirometrów. SPOT+ został zaprojektowany tak, aby można go było wymieniać z dowolnymi istniejącymi pirometrami punktowymi.

Dedykowane oprogramowanie zapewniające dostęp do dodatkowych funkcji.

Oprogramowanie AMETEK Land IMAGEPro umożliwia konfigurację, wyświetlanie i rejestrowanie danych oraz przetwarzanie obrazów z wielu pirometrów SPOT+ lub różnych kamer termowizyjnych AMETEK Land i pirometrów SPOT+. Zaawansowana funkcjonalność oprogramowania umożliwia wykorzystywanie pomiarów SPOT+ do kompensacji temperatury tła, emisyjności lub zabrudzenia okienek systemów obrazowania.

Oprogramowanie AMETEK Land SPOTPro zapewnia rejestrowanie danych z szybkością o czasie reakcji 1 ms, konfigurację i kontrolę wielu pirometrów SPOT+ i/lub siłowników SPOT.

Aby zapewnić bezpieczeństwo dla użytkowników, oprogramowanie SPOTPro, jak i IMAGEPro umożliwia różny poziom dostępu. Użytkownik może skonfigurować częstotliwość zapisu danych, rozmiar pliku, lokalizację zapisu i archiwizacji. Oprogramowanie AMETEK Land to idealne rozwiązanie do mniejszych procesów, gdzie nie stosuje się tradycyjnych systemów kontroli.

**SPOT+ TO INNOWACYJNY
SAMODZIELNY PIROMETR Z
ZAAWANSOWANĄ FUNKCJĄ
PRZETWARZANIA DANYCH.**



* Numer patentu GB2497609

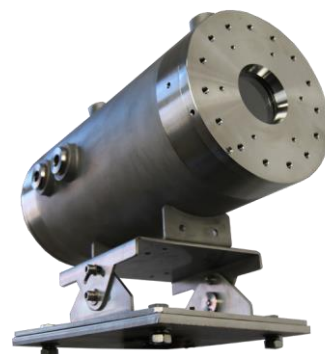
CECHY

ZALETY

Precyzyjny pomiar temperatury	Precyzyjna kontrola temperatury zapewnia wyższą jakość produktu i mniejszą ilość odpadów.
Szeroki zakres temperatury	Wszystkie pomiary i kontrola procesu
Interfejsy danych: analogowe, cyfrowe i Ethernet	Łatwa integracja z systemami sterowania procesami, w tym Ethernet /IP (Ethernet przemysłowy) i protokołami REST API oraz Modbus TCP/IP
Krótki czas reakcji i inteligentne przetwarzanie danych	Zapewnia natychmiastową kontrolę procesu na żywo
Hasło dostępu	Bezpieczne, zdalne monitorowanie procesów
Kamera	Widoczny podgląd procesu wraz z punktowymi pomiarami temperatury
Oprogramowanie IMAGEPro	Korekcja emisyjności i tła systemów termowizyjnych. . Konfiguracja, wyświetlanie i rejestrowanie danych oraz wiele więcej.
Modele do specjalistycznych zastosowań	Umożliwiają pomiar różnych materiałów, takich jak aluminium i stal galwanizowana.
Wytrzymałość	Możliwość zastosowania w uciążliwych i skrajnych warunkach



SPOT EXSH1 Z WYTRZYMAŁĄ OBUDOWĄ



MOCOWANIE I AKCESORIA

KOMUNIKACJA

AMETEK LAND OFERUJE SZEROKĄ GAMĘ MOCOWAŃ I AKCESORIÓW DO PIROMETRÓW SPOT+

SPOT+ został zaprojektowany tak, aby był kompatybilny z istniejącymi pirometrami punktowymi i można go używać z siłownikiem SPOT do zdalnego ustawiania.

Pełna gama dostępnych mocowań i akcesoriów dostępna w broszurze [Mocowania i akcesoria SPOT](#) oraz [Siłownik SPOT](#)

Aby uzyskać dodatkowe zalecenia dotyczące wyboru mocowań, wsporników, kabli lub innych akcesoriów prosimy o kontakt z kierownikiem sprzedaży lub przedstawicielem AMETEK Land.



PRZEMYSŁOWY INTERNET RZECZY

SPOT+ został zaprojektowany do obsługi wielu interfejsów komunikacyjnych i można go podłączyć do Przemysłowego Internetu Rzeczy (IIoT). Obsługuje on popularne protokoły Ethernet/IP (Industrial Ethernet) oraz REST API a także Modbus TCP/IP. Wbudowany interfejs serwera WWW umożliwia SPOT+ komunikację z dowolną przeglądarką internetową w celu konfiguracji i diagnostyki.

Tradycyjna łączność analogowa jest obsługiwana przez dwa wyjścia 4-20 mA, jedno wejście 4-20 mA, wyjście przekaźnikowe i wejście CMD ze stykiem zamykającym.



SPECYFIKACJA I BUDOWA

PIROMETRY MONOCHROMATYCZNE

Modele standardowe M100, M160 i M210

Pirometry serii M umożliwiają pomiar w zakresie 500 do 1800°C, 700 do 3500°C, 250 do 1600°C oraz 50 do 1100°C. Sprawdzona, niezawodna elektronika i precyzyjny układ optyczny tworzą pirometr, który zapewnia dokładne, powtarzalne pomiary temperatury.

MODELE ZE ŚWIATŁOWODEM

M100, M160, R100 i R160

Modele światłowodowe z serii M i R umożliwiają pomiar w tym samym zakresie temperatur i z taką samą długością fali. Zastosowanie światłowodów pozwala na zamontowanie głowicy optycznej w nieprzyjnym środowisku, a kilka metrów dalej detektora i obudowy elektroniki w mniej nieprzyjnym środowisku.

Zastosowanie wariantu światłowodowego umożliwia pomiary w niedostępnych miejscach, w obecności zakłóceń elektromagnetycznych lub w środowiskach o wysokiej temperaturze, gdzie chłodzenie wodą może nie być możliwe.

PIROMETRY PROPORCJONALNE I SPECJALISTYCZNE

SPOT+ R100, R160, R210 i pirometry specjalistyczne and posiadają kilkanaście trybów definiowanych przez użytkownika.

Tryb proporcjonalny oraz tryb Multi umożliwiają kompensację pomiarów w przypadku zakłóceń lub obecności pyłu lub dymu w atmosferze.

Tryby specjalistyczne zapewniają kompensację w przypadku zmiany właściwości chemicznych powierzchni podczas procesu.

- 1: Propor.** - sygnał proporcjonalny z obu detektorów
R100: 550 to 1800°C / 1022 do 3272°F
700 do 3500°C / 1292 do 6332°F
R160: 550 do 1600°C / 1022 do 2912°F
R210: 125 do 1100°C / 257 do 2012°F
- 2: Mono 1** - sygnał tylko z 1 detektora
R100: 550 do 1800°C / 1022 do 3272°F
700 do 3500°C / 1292 do 6332°F
R160: 550 do 1600°C / 1022 do 2912°F
R210: 125 do 1100°C / 257 do 2012°F
- 3: Mono 2** - sygnał tylko z 2 detektora
R100: 400 do 1800°C / 752 do 3272°F
700 do 3500°C / 1292 do 6332°F
R160: 250 do 1600°C / 482 do 2912°F
R210: 125 do 1100°C / 257 do 2012°F
- 4: Tryb multi** - Rozszerzony zakres z sygnałem monochromatycznym niskiej temperatury i sygnałem R100 wysokiej temperatury: 400 do 1800°C / 752 do 3272°F
700 to 3500 °C / 1292 to 6332 °F
R160: 250 to 1600 °C / 482 to 2912 °F
R210: 125 to 1100 °C / 257 to 2012 °F
- 5: Duo** - użycie detektora 2 w niskich temperaturach, detektora 1 w wysokich temperaturach oraz obu w temp pośredniej.
R100 Detektor 1: 800 do 3500°C / 1472 do 6332°F
R100 Przejście : 700 to 800°C / 1292 do 1472°F
R100 Detektor 2: 400 do 700°C / 752 do 1292°F
R160 Detektor 1: 800 do 1600°C / 1472 do 2912°F
R160 Przejście : 700 do 800°C / 1292 do 1472°F
R160 Detektor 2: 250 do 700°C / 482 do 1292°F
R210 Detektor 1: 300 do 1100°C / 572 do 2012°F
R210 Przejście : 200 do 300°C / 392 do 572°F
R210 Detektor 2: 125 do 200°C / 257 do 392°F
- 6: Tryby pracy** - wykorzystują sygnał z obu detektorów i rozległej wiedzy na temat procesu podczas pomiaru emisyjności, jak i do korekty emisyjności temperatury powierzchni w określonych procesach.



TYPOWE ZASTOSOWANIE
- WIELKI PIEC



1: WBUDOWANA KAMERA

Łatwe ustawianie i kontrola obiektu przy dobrym i słabym oświetleniu (tylko standardowa obudowa); Obraz na żywo w rozdzielczości 512x288 pikseli z prędkością 30 klatek na sek., 112x100 (tylny wyświetlacz) oraz pełne zdalne sterowanie i podgląd procesu.

2: OPATENTOWANA* PULSUJĄCA DIODA LED CELOWNIKA

Wskazuje zarówno rozmiar obiektu, jak i jego lokalizację za pomocą dobrze widocznej diody. Brak wymagań dotyczących bezpieczeństwa lasera; model światłowodowy posiada czerwony okrąg LED z ręczną regulacją ostrości.

3: PRZETWARZANIE SYGNAŁÓW

SPOT+ posiada zintegrowane wszystkie funkcje przetwarzania. Użycie oddzielnego procesora lub PLC do analiz nie jest konieczne.

4: OPTYKA WYSOKIEJ JAKOŚCI

Posiada wytrzymałe szafirowe okienko i zapewnia precyzyjny celownik oraz wysokiej jakości pomiary (nie dostępne w modelu światłowodowym).

5: ZINTEGROWANY SERWER SIECIOWY

Umożliwia zdalną regulację i odczyt za pomocą dowolnej przeglądarki internetowej. Aktualizacje oprogramowania układowego za pomocą serwera sieciowego.

6: TYLNY WYŚWIETLACZ I STEROWANIE

Podgląd obiektu, odczyt temperatury i konfiguracja za pomocą prostego menu; użycie z dodatkowego oprogramowania nie jest konieczne.

7: RÓŻNE OPCJE ZASILANIA

Zasilanie przez Ethernet lub 24 do 30 V DC.

8: MODEL ZE ŚWIATŁOWODEM

Głowica optyczna i elastyczny światłowód (nie dostępne w modelu 210).

9: I/O Z ZAAWANSOWANYMI FUNKCJAMI

Inteligentna komunikacja przez Ethernet/IP, REST API i Modbus TCP/IP oraz wyjście 4-20 mA.

ZASTOSOWANIA

Obróbka termiczna	Obróbka termiczna
Walcowania na gorąco	Krzem polikrystaliczny
Cement	Kucie
Żelazo i stal	Stal
Kucie metali	Ogrzewanie indukcyjne
Nawęglanie	Plazma z węgla krzemu
Azotowanie	
Linie do ciągłego cynkowania	

Wytłaczanie aluminium	Walcowanie taśm
Formowanie i kucie aluminium	Ciekłe aluminium
Przetwarzanie aluminium	Procesy CGL/CAL
Piec do wyżarzania	Piece do topienia
Kadzie i formy	Linie automatyczne do odlewania i formowania
Płynne żelazo, stal, brąz, miedź, metale nieżelazne	

OPROGRAMOWANIE

SPOTpro

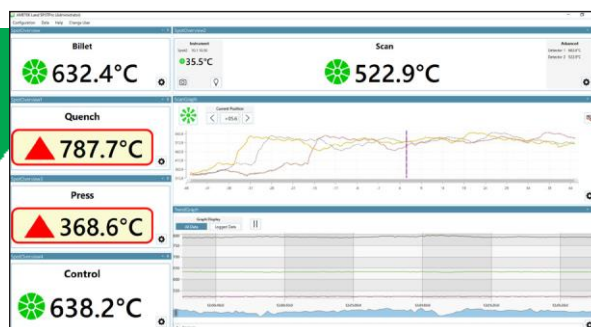
Oprogramowanie SPOTPro umożliwia sterowanie w jednym miejscu zapewniając konfigurowanie, przechowywanie i przeglądanie danych z kilku pirometrów SPOT lub SPOT+ oraz silowników SPOT. Podgląd wszystkich urządzeń w sieci, sprawia, że SPOTPro pozwala na niezależne konfigurowanie rejestrowanych danych z czasami reakcji do 1 ms dla każdego pirometru i ustawianie automatycznych wyzwalaczy przechowywania danych.

SPOTPro umożliwia użytkownikom porównywanie odczytów z danymi zapisanymi w historii, co ułatwia analizę trendów i diagnozowanie nieprawidłowości. Dane mogą być zapisywane w bazie danych SQLite ułatwiając konfigurację lub w bazie danych MS SQL Server w przypadku wymogów na poziomie korporacyjnym. Wszystkie dane można eksportować w formacie CSV lub XML, co ułatwia integrację z innymi procesami lub dodatkowe przetwarzanie.

Konfigurowalny układ okienek i obsługa kilku monitorów - jednocześnie wyświetlanie wszystkich najważniejszych danych na ekranie.

USE SPOTPro zapewnia:

- Bardzo szybkie rejestrowanie danych z jednego lub kilku pirometrów SPOT + (czas reakcji do 1ms)
- Obsługa SPOT+ za pomocą silownika SPOT



IMAGEpro

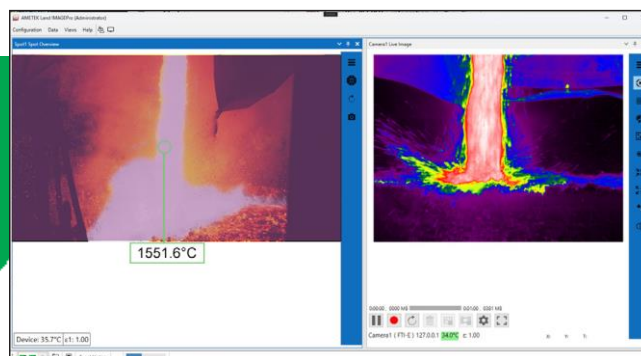
IMAGEPro umożliwia sterowanie w jednym miejscu zapewniając konfigurowania, przechowywania i przeglądania danych z kilku termometrów SPOT+ lub termometrów SPOT+ oraz kamer termowizyjnych. Każde urządzenie może być niezależnie sterowane, a rejestrowanie danych można skonfigurować z automatycznym wyzwalaniem przechowywania obrazów termicznych i danych.

Zaawansowana funkcjonalność oprogramowania IMAGEPro umożliwia wykorzystanie pomiarów SPOT+ do kompensacji temperatury tła, emisyjności lub zabrudzonego okna systemów termowizyjnych, a także do jednopunktowych pomiarów temperatury zapewniając podgląd procesu.

Konfigurowalny układ okienek i obsługa kilku monitorów sprawiają, że IMAGEPro umożliwia jednocześnie wyświetlanie wszystkich najważniejszych danych na ekranie.

USE IMAGEPro zapewnia:

- Monitorowanie obrazu wideo na żywo z kamery SPOT+
- Rejestrowanie obrazów SPOT+ i temperatury oraz innych danych wyjściowych
- Obsługa SPOT+ i systemów obrazowania termicznego, np. w celu korekty tła



Oprogramowanie IMAGEPro do monitorowania pirometrów SPOT+ i wyświetlania danych z obrazowania termicznego

SPECYFIKACJA

	M100	M100 F.O.	M160	M160 F.O.	M210
Zakres pomiaru:	500 -1800°C / 932 - 3272°F	500 -1800°C / 932 - 3272°F	250 -1600°C / 482 - 2912°F	250 -1600°C / 482 - 2912°F	50 -1100°C / 122-2012°F
Rozszerzony zakres: (na zamówienie)	500 -2500°C / 932 - 4532°F	500 -2300°C/ 932 - 4172°F	-	-	-
Pole widzenia (90% energii):	200:1	100:1; dostępne 3 długości światłowodu	200:1	100:1; 3 dostępne 3 długości światłowodu	60:1
Typ detektora:	detektor o długości fali 1.0 µm		detektor o długości fali 1.6 µm		detektor o długości fali 2.3 µm
Wyświetlanie:	streaming wideo na miejscu	wyświetlacz	streaming wideo na miejscu	wyświetlacz	streaming wideo na miejscu
Ustawienia:	Konfiguracja za pomocą interfejsu pirometru lub zdalnie (za pomocą serwera sieciowego lub SPOTPro lub IMAGEPro. Emisyjność, tryb, prąd wyjściowy, alarmowe wyjście i progi, ustawienia sieci, ogniskowa i LED, język i nazwa użytkownika (ogniskowa i LED tylko w wersji standard))				
Podgląd obrazu	Wyświetlacz i zdalny streaming wideo	Niedostępne	Wyświetlacz i zdalny streaming wideo	Niedostępne	Wyświetlacz i zdalny streaming wideo
Zakres ogniskowania:	300 mm do nieskończoności, regulacja lokalna lub zdalna	100 mm do 500 mm regulacja manualna	300 mm do nieskończoności, regulacja lokalna lub	100 mm do 500 mm regulacja manualna	300 mm do nieskończoności, regulacja lokalna lub
Celownik LED:	Opatentowana * zielona dioda LED	Czerwony okrąg LED	Opatentowana * zielona dioda LED	Czerwony okrąg LED	Opatentowana * zielona dioda LED
Mocowanie:	Szeroka gama mocowań i akcesoriów - patrz broszura Mocowania i akcesoria dostępna na naszej witrynie				
Niepewność:	±0.25% K lub 2 K**				
Powtarzalność:	<1 °C				
Rozdzielczość:	0.1 °C				
Szumy:	<0.5 °C RMS**				
Stopień ochrony:	IP65				
Czas reakcji:	Zakres 1 ms do 10 s				Zakres 10 ms do 10 s
Analogowe I/O:	Dwa wyjścia -20 mA, jedno wejście 4-20 mA, wejście ze stykiem zamykającym, wyjście przekaźnikowe				
Komunikacja:	Ethernet/IP, REST API, Modbus TCP/IP, serwer sieciowy				
Funkcje przetwarzania:	Zadawanie najwyższych/najniższych, uśrednianie, Modemaster, CMD próbkowania, alarmy CMD				
Zasilanie:	Zasilanie przez Ethernet lub 24 do 30 V DC przyrządu				
Oprogramowanie	Konfiguracja i wyświetlanie temperatury za pomocą każdej przeglądarki. Oprogramowanie SPOTPro lub IMAGEPro z zapisem danych, trendy na żywo i historia, zdalne przechwytywanie obrazu, sterowanie kilkoma przyrządami (wersja światłowodowa bez przechwytywania obrazu)				
Języki:	Do wyboru język: angielski niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, portugalski P(Brazylia), japoński, chiński (uproszczony), koreański, rosyjski, polski				
Zakres temp. otoczenia:	5-60 °C podane, 0-70 °C a potem konieczne chłodzenie	Optyczna głowica do 200 °C a potem konieczne chłodzenie	5-60 °C podane, 0-70 °C a potem konieczne chłodzenie	Optyczna głowica do 200 °C a potem konieczne e będzie chłodzenie	5-60 °C podane, 0-70 °C a potem konieczne chłodzenie
Gwarancja:	Patrz warunki gwarancji na witrynie: www.ametek-land.com				

* Numer patentu GB2497609

**Pomiary wg specyfikacji powyżej zakresu 5-95%

† Pomiary wg specyfikacji w zakresie 700 - 3000°C /1292 - 5432°F

	R100	R100 F.O.	R160	R160 F.O.	R210
Zakres pomiaru:	550 -1800 °C / (proporcj.) 400 -1800 °C / (łącznie) 700 do 3500 °C / (wszystkie tryby) [†]	550 -1800 °C / (proporcj.) 400 -1800 °C / łącznie)	550 -1600 °C / (proporcj.) 250 -1600 °C / (łącznie)	550 -1600 °C / (proporcj.) 250 -1600 °C / (łącznie)	125 -1100 °C /
Pole widzenia (90% energii):	200:1	100:1; dostępne 3 długości światłowodu	200:1	100:1; dostępne 3 długości światłowodu	60:1
Typ detektora:	Proporcj. krótka dł fali; Detektor 1: 1.0 µm, Detektor 2: 2.1 µm		Proporcj. krótka dł fali; Detektor 1: 1.0 µm, Detektor 2: 1.5 µm		Proporcj. śr dł fali; Detektor 1: 2.1 µm, Detektor 2: 2.4 µm
Wyświetlanie:	streaming wideo na miejscu	wyświetlacz	streaming wideo na miejscu	wyświetlacz	streaming wideo na miejscu
Ustawienia:	Konfiguracja za pomocą interfejsu pirometru lub zdalnie (za pomocą serwera sieciowego lub SPOTPro lub IMAGEPro. Emisyjność, tryb, prąd wyjściowy, alarmowe wyjście i progi, ustawienia sieci, ogniskowa i LED, język i nazwa użytkownika (ogniskowa i LED tylko w wersji standard)				
Podgląd obrazu	Wyświetlacz i zdalny streaming wideo	Niedostępne	Wyświetlacz i zdalny streaming wideo	Niedostępne	Wyświetlacz i zdalny streaming wideo
Zakres ogniskowania:	300 mm do nieskończoności, regulacja lokalna lub zdalna	100 mm do 500 mm regulacja manualna	300 mm do nieskończoności, regulacja lokalna lub zdalna	100 mm do 500 mm regulacja manualna	300 mm do nieskończoności, regulacja lokalna lub
Celownik LED:	Opatentowana * zielona dioda LED	Czerwony okrąg LED	Opatentowana * zielona dioda LED	Czerwony okrąg LED	Opatentowana * zielona dioda LED
Mocowania:	Szeroka gama mocowań i akcesoriów - patrz broszura Mocowania i akcesoria dostępna na naszej witrynie				
Niepewność:	Mono i Duo: ±0.25% K lub 2 K** Proporcj. i multi: ±0.5% K lub 5				
Powtarzalność:	<1 °C				
Rozdzielczość:	0.1 °C				
Szumy:	<0.5 °C RMS**				
Stopień ochrony:	IP65				
Czas reakcji:	Zakres 1 ms do 10 s				Zakres 15 ms do 10 s
Analogowe I/O:	Dwa wyjścia -20 mA, jedno wejście 4-20 mA, wejście ze stykiem zamykającym, wyjście przekaźnikowe				
Komunikacja:	Ethernet/IP, REST API, Modbus TCP/IP, serwer sieciowy				
Funkcje przetwarzania:	Zadawanie najwyższych/najniższych, uśrednianie, Modemaster, CMD próbkowania, alarmy CMD				
Zasilanie:	Zasilanie przez Ethernet lub 24 do 30 V DC przyrządu				
Oprogramowanie:	Konfiguracja i wyświetlanie temperatury na żywo za pomocą każdej przeglądarki. Oprogramowanie SPOTPro lub IMAGEPro z zapisem danych, trendy na żywo i historia, zdalne przechwytywanie obrazu, sterowanie kilkoma przyrządami (wersja światłowodowa bez przechwytywania obrazu)				
Język:	Do wyboru język: angielski, niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, portugalski P (Brazylia), japoński, chiński (uproszczony), koreański, rosyjski, polski				
Zakres temp. otoczenia:	5 - 60° C podane, 0 - 70 °C pracy a potem konieczne chłodzenie	Optyczna głowica do 200 °C zanim konieczne będzie chłodzenie	5 - 60°C podane, 0 - 70 °C pracy a potem konieczne chłodzenie	Optyczna głowica do 200 °C zanim konieczne będzie chłodzenie	5 - 60 °C podane, 0 - 70 °C pracy a potem konieczne chłodzenie
Gwarancja:	Patrz warunki gwarancji na witrynie: www.ametek-land.com				

MODELE SPECJALISTYCZNE

	SPOT+ AL	SPOT+ AL LT	SPOT+ GS	SPOT+ MM
Zakres pomiaru:	200 -900°C	130 -700°C 150-700°C	125 -1200°C	600 do 1800°C /
Pole widzenia	60:1 do 90%	30 :1	60:1 do 90%	200:1 do 90%
Typ detektora:	Zakres wąskich pasm długości fali wybierany zależnie od zastosowania zaprojektowany, aby zapewnić precyzję pomiaru temperatury aluminium.	Zakres wąskich pasm długości fali wybierany zależnie od zastosowania zaprojektowany, aby zapewnić precyzję pomiaru temperatury aluminium.	Zakres wąskich pasm długości fali wybierany zależnie od zastosowania zaprojektowany, aby zapewnić precyzję pomiaru temperatury taśm ocynkowanych i galwanizowanych.	Zakres długości fal NIR wybierany zależnie od zastosowania zaprojektowany, aby zapewnić precyzję pomiaru temperatury stopionych metali.
Wyświetlanie:	Lokalne wyświetlanie i streaming obrazu			
Ustawienia:	Konfiguracja za pomocą interfejsu pirometru lub zdalnie (za pomocą serwera sieciowego lub SPOTPro lub IMAGEPro. Emisyjność, tryb, prąd wyjściowy, alarmowe wyjście i progi, ustawienia sieci, ogniskowa i LED, język i nazwa użytkownika (ogniskowa i LED tylko w wersji standard))			
Podgląd obrazu	Obraz wideo i lokalne wyświetlanie oraz zdalne przechwytywanie obrazu.			
Zakres ogniskowania:	300 mm do nieskończoności, regulacja lokalna lub zdalna	Nominalna średnica obiektu 10 mm przy ognisk 300 mm; 17mm / przy 500 mm / 33 mm przy 1 m. Zalecana dwukrotna wielkość obiektu.	300 mm do nieskończoności, regulacja lokalna lub zdalna	300 mm do nieskończoności, regulacja lokalna lub zdalna
Celownik LED:	Opatentowana migająca zielona dioda * LED celownika			
Mocowania:	Szeroka gama mocowań i akcesoriów - patrz broszura Mocowania i akcesoria dostępna na naszej witrynie			
Niepewność:	$\pm 3^{\circ}\text{C}$ przy 200°C , $\pm 1^{\circ}\text{C}$ przy 300°C i wyższej (wytłaczanie i hartowanie), $\pm 5^{\circ}\text{C}$ (taśmy, formowanie/ kucie i ciekłe metale)	$\pm 3^{\circ}\text{C}$ at 150°C , $\pm 1^{\circ}\text{C}$ przy 300°C i wyższej (wytłaczanie i hartowanie), $\pm 5^{\circ}\text{C}$ (taśmy, formowanie/ kucie)	$\pm 3^{\circ}\text{C} < 200^{\circ}\text{C}$, $\pm 2^{\circ}\text{C}$ lub $0.25\% \text{ K}$ przy 300°C i wyższej	$\pm 5^{\circ}\text{C}$
Powtarzalność:	0.1 °C			
Szумы:	5°C przy 200°C , $<0.5^{\circ}\text{C}$ przy 300°C i wyższej	5°C przy 150°C , $<0.5^{\circ}\text{C}$ przy 300°C i wyższej	$5^{\circ}\text{C} < 200^{\circ}\text{C}$, 1.5°C przy 250°C , $<0.5^{\circ}\text{C}$ przy 300°C i wyższej	0.5°C
Stopień ochrony:	IP65			
Czas reakcji:	Zakres 15 ms do 10 s	Zakres 15 ms do 10 s	Zakres 15 ms do 10 s	Zakres 1ms do 10s
Analogowe I/O:	Dwa wyjścia -20 mA, jedno wejście 4-20 mA, wejście ze stykiem zamykającym, wyjście przekaźnikowe			
Komunikacja:	Ethernet/IP, REST API, Modbus TCP/IP, serwer sieciowy			
Funkcje przetwarzania:	Zadawanie najwyższych/najniższych, uśrednianie, Modemaster, CMD próbkowania lub sterowanie LED, alarmy CMD, wyjście emisyjności lub sterowanie siłownikiem			
Zasilanie:	Zasilanie przez Ethernet lub 24 do 30 V DC przyrządu			
Oprogramowanie:	Konfiguracja i wyświetlanie temperatury na żywo za pomocą każdej przeglądarki. Oprogramowanie SPOTPro lub IMAGEPro z zapisem danych, trendy na żywo i historia, zdalne przechwytywanie obrazu, sterowanie kilkoma przyrządami (wersja światłowodowa bez przechwytywania)			
Język:	Do wyboru język: angielski niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, portugalski (Brazylia), japoński, chiński (uproszczony), koreański, rosyjski, polski			
Zakres temp. otoczenia:	$5 - 60^{\circ}\text{C}$, $0 - 70^{\circ}\text{C}$ pracy a potem konieczne chłodzenie	$0 - 45^{\circ}\text{C}$ pracy a potem konieczne chłodzenie	$5 - 60^{\circ}\text{C}$ podane, $0 - 70^{\circ}\text{C}$ pracy a potem konieczne chłodzenie	$5 - 60^{\circ}\text{C}$ podane, $0 - 70^{\circ}\text{C}$ a potem konieczne chłodzenie
Gwarancja:	Patrz warunki gwarancji na witrynie: www.ametek-land.com			

SPOT+

INTELIGENTNE PIROMETRY O WYSOKIEJ PRECYZJI POMIARÓW

AMETEK LAND TO PRODUCENT PRECYZYJNEGO OPRZYRZĄDOWANIA POMIAROWEGO OD 1947 ROKU.

Specjalizujemy się w produkcji oprzyrządowania do bezdotykowego pomiaru temperatury i monitorowania spalania przeznaczonego dla różnych sektorów przemysłu, w tym do produkcji stali i szkła, cementu oraz dla sektora elektroenergetycznego.

Nasi klienci mogą korzystać z usług ogólnoswiatowego zespołu wsparcia sprzedaży i serwisu AMETEK będącego częścią działu AMETEK Process & Analytical Instruments od 2006 roku.

AMECARE
PERFORMANCE SERVICES

Usługi serwisowe świadczone przez AMETEK zapewniają najwyższą wydajność i maksymalny zwrot z inwestycji przez cały okres eksploatacji sprzętu.

Jest to możliwe dzięki:

- Utrzymywaniu maksymalnej dostępności urządzeń.
- Zapewnieniu optymalnych rozwiązań dostosowanych do indywidualnych zastosowań.
- Podniesieniu umiejętności użytkownika dzięki zapewnieniu fachowego wsparcia specjalistów.

Globalna sieć AMETEK Land świadczy najwyższej jakości serwis posprzedażowy, aby zapewnić optymalną wydajność wyrobów i maksymalne korzyści dla Klientów. Nasz wysoko wykwalifikowany personel oraz inżynierowie świadczą najwyższej jakości fachowe usługi w zakresie rozruchu, konserwacji oraz wsparcia technicznego.

SEE OUR OTHER LITERATURE FOR SPOT FAMILY PYROMETERS:



MOCOWANIA I
AKCESORIA SPOT



SIŁOWNIKI SPOT

**SPRAWDŹ JAK
SZEROKA GAMA NASZYCH
PRODUKTÓW DO
BEZDOTYKOWEGO POMIARU
TEMPERATURY, SPALANIA I
EMISJI STANOWI IDEALNE
ROZWIĄZANIE DLA TWOJEGO
PROCESU.**

WWW.AMETEK-LAND.COM

LAND
AMETEK

DANE KONTAKTOWE



www.ametek-land.com

land.enquiry@ametec.com

Jesteśmy całkowicie oddani kwestiom zapewniania jakości. Zobacz wszystkie nasze akredytacje na stronie AMETEK-LAND.COM/QUALITY

introl

automatyka i pomiary

LAND
AMETEK
PROCESS & ANALYTICAL INSTRUMENTS

RODZINA PRODUKTÓW SYSTEMU 5



SPOT

AKCESORIA MONTAŻOWE I REGULACYJNE

**DO WERSJI STANDARDOWEJ
I ŚWIATŁOWODOWEJ**

INTROL Sp. z o.o.
40- 519 Katowice, ul. Kościuszki 112
tel.: 32 789 00 20, e-mail: poziomy@introl.pl
www.introl.pl

RODZINA PRODUKTÓW SYSTEMU 5

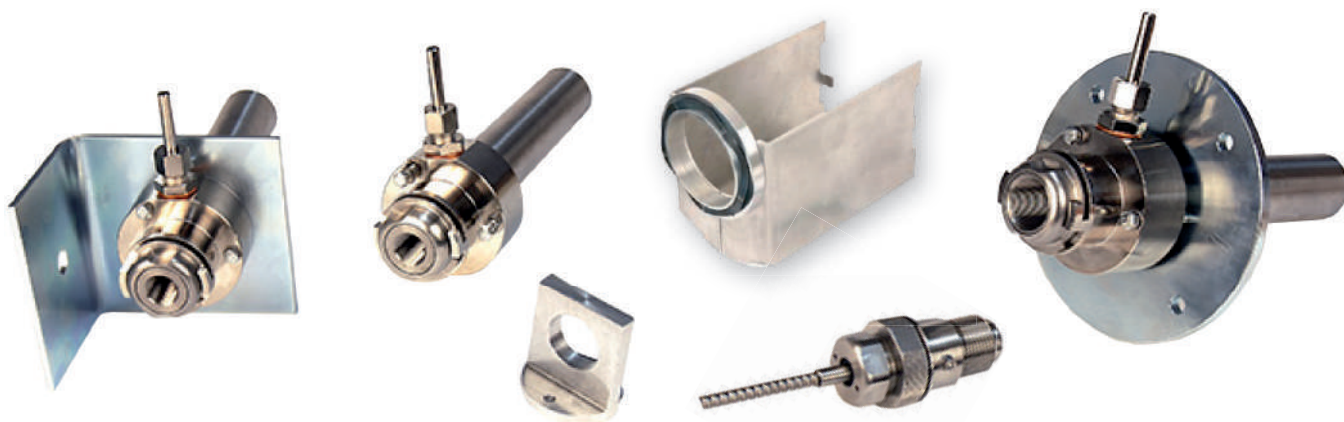
AMETEK LAND TO PRODUCENT PRECYZYJNEGO OPRZYRZĄDOWANIA POMIAROWEGO OD 1947 ROKU.

SPECJALIZUJEMY SIĘ W PRODUKCJI OPRZYRZĄDOWANIA DO BEZDOTYKOWEGO POMIARU TEMPERATURY I MONITOROWANIA PROCESU SPALANIA PRZEZNACZONEGO DLA RÓŻNYCH SEKTORÓW PRZEMYSŁU, W TYM DO PRODUKCJI STALI I SZKŁA, CEMENTU ORAZ DLA SEKTORA ELEKTROENERGETYCZNEGO.

Personel sprzedaży i wsparcia technicznego AMATEC będący od 2006 roku częścią oddziału Process & Analytical Instruments AMATEC, zapewnia wiele korzyści wszystkim klientom na całym świecie.

Poniższe informacje mają wyłącznie charakter informacyjny i dotyczą oferty dostępnych dodatkowych akcesoriów mocujących i regulujących, które umożliwiają zapewnienie optymalnej wydajności i wysokich parametrów pracy pirometrów SPOT.

Aby uzyskać szczegółowe informacje dotyczące zalecanego mocowania, wsporników, okablowania oraz innych akcesoriów przeznaczonych do danego zastosowania lub instalacji, należy się skontaktować z kierownikiem działu sprzedaży lub przedstawicielem AMETEK Land.



SPOTpro & SPOTviewer SPOTviewer

SPOTPro and SPOTViewer to pakiet oprogramowania obsługiwany za pomocą PC umożliwiający podłączenie, konfigurację, podgląd i zapis danych dotyczących pirometrów SPOT oraz wyświetlanie wykresów skanowania siłownika SPOT.

Zaprojektowany specjalnie w celu zapewnienia płynnej współpracy z najnowszej generacji jednopunktowymi pirometrami, SPOTPro oraz prosta instalacja Viewer umożliwia szybkie podłączenie, konfigurację oraz podgląd danych jakiegokolwiek pirometru AMETEK Land SPOT.

Program zapewnia łatwy podgląd i analizę danych (trendów) za pomocą wykresów graficznych, tabel lub wartości liczbowych. Wyraźnie wyświetlone trendy i mo-

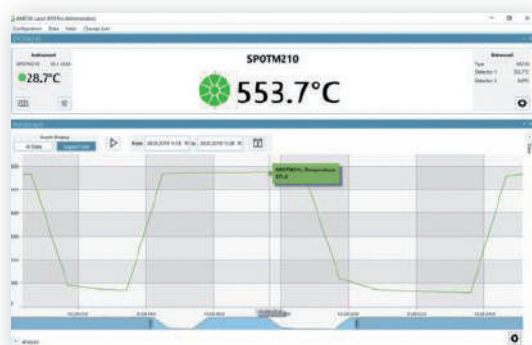
dele dokładnie informują o temperaturach poszczególnych procesów. Łatwa zdalna konfiguracja ustawień pirometrów SPOT i siłowników SPOT, zapewnia całkowitą kontrolę nad pomiarem temperatury procesów oraz eliminuje konieczność manualnej obsługi na miejscu.

Bezpłatne oprogramowanie SPOTViewer jest przeznaczone do obsługi jednego pirometru SPOT i siłownikiem SPOT, ale wersja zaawansowanego oprogramowania SPOTPro umożliwia sterowanie, monitorowanie oraz zapis danych nawet 40 SPOT pirometrów i siłowników. Zapis danych w bazie danych, zarządzanie we/wy oraz załączaniem, wraz ze integrowanym interfejsem otwartych danych (ODI) zapewnia łatwe połączenie programu z siecią zakładową oraz zewnętrznymi bazami danych za pomocą cyfrowych/analogowych modułów we/wy lub cyfrowego interfejsu np. Modbus/TCP Ethernet, umożliwiając użycie ze standardem INDUSTRY 4.0.

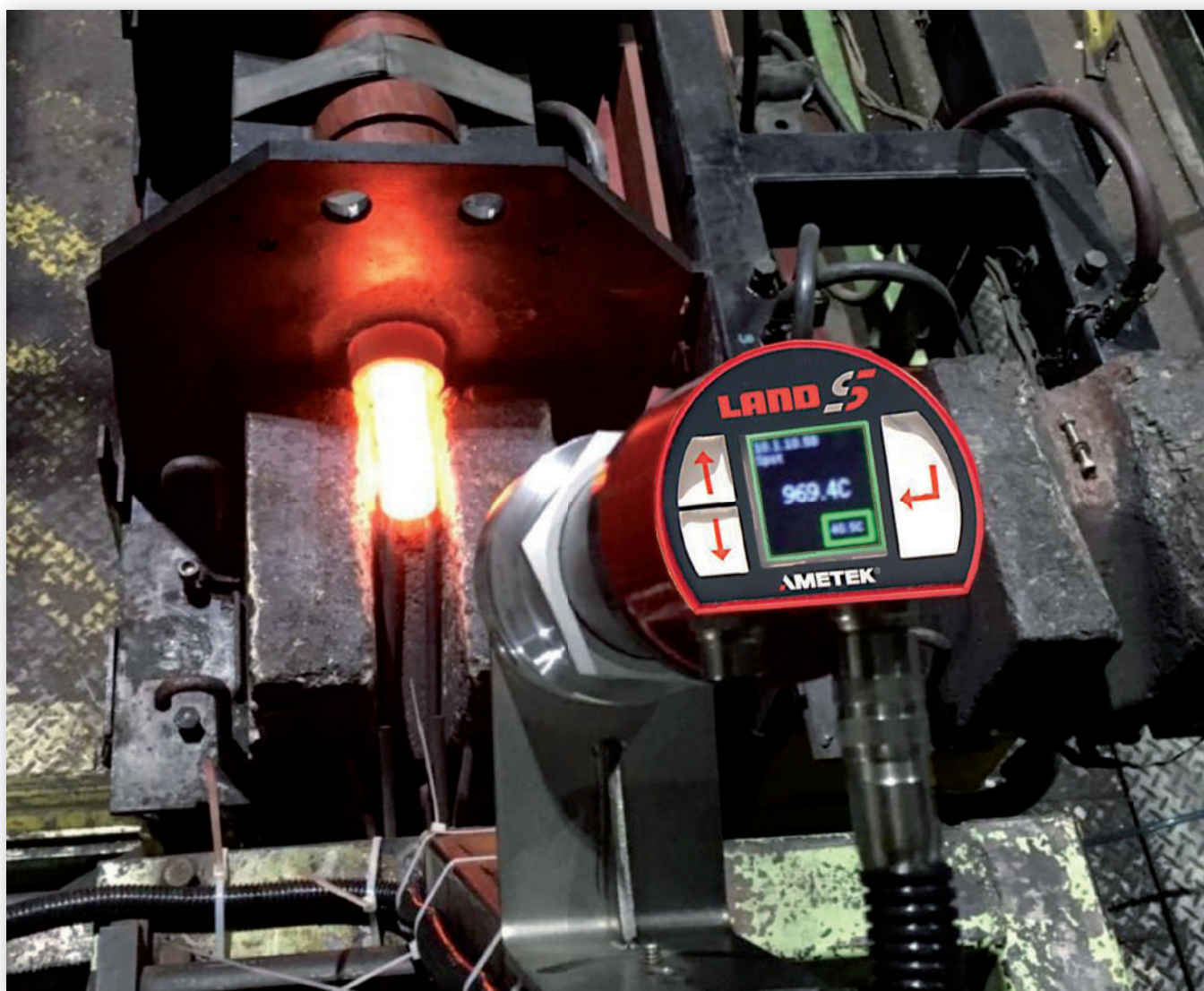
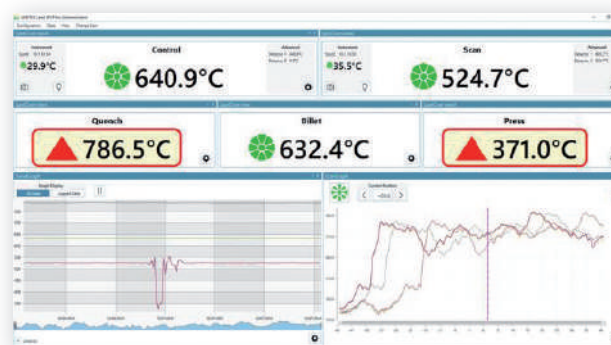


AKCESORIA MONTAŻOWE SPOT

SPOT viewer



SPOT pro



AKCESORIA MONTAŻOWE *SPOT*

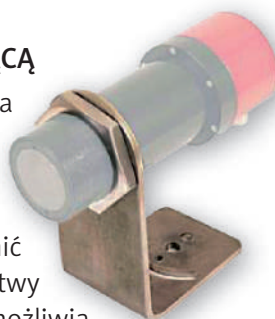
AMETEK LAND OFERUJE RÓŻNE TYPY PIROMETRÓW Z JEDNOPUNKTOWYM CELOWNIKIEM.

Zaprojektowane, aby zapewnić płynną eksploatację w najbardziej uciążliwych warunkach przemysłowych, pirometry SPOT to idealne rozwiązanie dla różnych sektorów przemysłu, w tym do procesów kucia żelaza, stali, szkła, metali, obróbki cieplnej, produkcji cementu i wielu innych.

WSPORNIK MONTAŻOWY Z NAKRETKĄ ZABEZPIEZAJĄCĄ

Wspornik montażowy zapewnia podstawę Light Purge, ale może być także używany tam, gdzie płukanie powietrzem nie jest konieczne, aby zapewnić czyste soczewki. Cechuje go łatwy montaż oraz posiada otwór umożliwiający montaż statywu. Można go także zamocować do uchwyty kulowego umożliwiającego obrót o 360° i dokładne ustawienie.

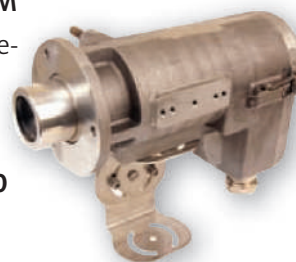
NUMER KATALOGOWY: 808468



WSPORNIK Z CHŁODZENIEM

Wspornik z płaszczem chłodzenia wodnego i płukaniem oraz nasadką na zawiasach.

NUMER KATALOGOWY: 808100



Dostępne są różne modele pirometrów SPOT o zakresie pomiaru temperatury 250-1800°C.

Pirometry stacjonarne SPOT należą do rodziny produktów Systemu 5, która jest kontynuacją wspaniałej historii Land AMETEK w zakresie bezkontaktowego pomiaru temperatury. Te przyrządy o pojedynczej długości fali i różnych trybach pracy są dostępne w wersji z optyką oraz światłowodowej.

Pirometry SPOT zostały zaprojektowane z wykorzystaniem najnowszej technologii, aby zapewnić bardzo dokładne pomiary temperatury kluczowe w różnych sektorach przemysłu. Pirometry SPOT cechują się innowacyjną technologią, zapewniającą łatwą konfigurację i obsługę niższymi kosztami instalacji i pracy oraz wysoką dokładnością i długą żywotnością. Dodatkowo adapter umożliwia używanie czujników SPOT z AMETEK Land System 4 oraz mocowaniami d UNO.

AKCESORIA MONTAŻOWE

WSPORNIK Z USZCZELNIENIEM

Jest to komplet wszystkich części umożliwiający modernizację wspornika z chłodzeniem wodnym na wersję z uszczelnieniem.

NUMER KATALOGOWY: 808336



PŁYTA MONTAŻOWA

Płyta montażowa z czterema otworami montażowymi i trzema kołkami płaszczka. Jest to opcjonalny interfejs między procesem z przednim kotłownikiem wspornika z chłodzeniem wodnym.

NUMER KATALOGOWY: 095.091

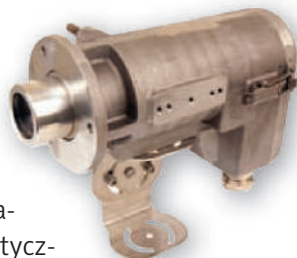


CHŁODZONY WSPORNIK Z USZCZELNIENIEM

Wspornik posiada okienko zabezpieczające pirometr przed wykonywanym procesem i umożliwia bezpieczny demontaż pirometru w jakimkolwiek momencie.

Uwaga: Szafirowe ochronne okienko ma wpływ na moc sygnału z uwagi na ograniczenie transmisji. Dokładne wskazanie okienka w oprogramowaniu, umożliwia automatyczną korektę transmisji.

NUMER KATALOGOWY: 808862



SIŁOWNIK SPOT

Siłownik SPOT to inteligentny układ napędu skanowania, z serwerem zapewniającym łatwy dostęp, konfigurację i monitorowanie. Trzy różne tryby skanowania umożliwiają szeroki zakres zastosowań automatycznego skanowania, detekcję punktów o wysokiej temperaturze i/lub śledzenie wyrobów, np. wlewki na wyjściu z pieca, temp. aluminium na wyjściu prasowania i hartowania podczas wytłaczania. Ponadto zdalne sterowanie zapewnia bezpośredni dostęp, a interfejs Modbus umożliwia całkowicie zdalne sterowanie.

NUMER KATALOGOWY: 811824



CHŁODZONA PŁYTA SIŁOWNIKA

Jeśli temperatura otoczenia siłownika przekracza 50°C należy zamontować płytę chłodzoną wodą, aby zapobiec przegrzaniu. Płyta taka montowana jest między mocowaniem a siłownikiem uniemożliwiając wymianę ciepła i zapewniając optymalne chłodzenie.

NUMER KATALOGOWY: 813374



REGULOWANA PŁYTA MONTAŻOWA

Płyta montażowa z czterema otworami montażowymi oraz trzema kołkami mocującymi. Łatwa regulacja umożliwia dokładne ustawienie.

NUMER KATALOGOWY: 095.168





AKCESORIA MONTAŻOWE

SYSTEM PŁUKANIA

System płukania umożliwia utrzymywanie optyki pirometru w czystości, w przypadku użycia w mniej uciążliwych warunkach przemysłowych lub podczas badań. W zestawie znajduje się uchwyt i nakrętka zabezpieczająca.



NUMER KATALOGOWY: 808015

ZESTAW ADAPTERÓW SPOT

Zestaw adapterów SPOT umożliwia montaż pirometru AMETEK Land SPOT do S4-J. Dzięki temu można zastąpić istniejący Pirometr System 4 pirometrem AMETEK Land SPOT bez konieczności wymiany płaszcza ochronnego lub mocowania. Zestaw adapterów SPOT składa się z tulei, pierścienia oraz kompletu przewodów.

NUMER KATALOGOWY: 808018

WSPORNIK Z FUNKCJĄ OBROTU

Wspornik z mocowaniem w dwóch osiach umożliwia montaż wspornika z wodnym chłodzeniem, gdy montaż przedniego kołnierza mnie jest możliwy.

NUMER KATALOGOWY: 806761



OKABLOWANIE

KABLE CYFROWE

Przyłączeniowy kabel cyfrowy - A o długości ze złączką M12PoE, drugi koniec ze złączką RJ45 do przełącznika sieciowego lub PC.

NUMER KATALOGOWY:

Kabel 5 m M12-RJ45 807944

Kabel 20 m M12-RJ45 807945

Kabel 100 m M12-RJ45 807946



KABLE ANALOGOWE

Kabel przyłączeniowy analogowy 8-żyłowy ze złączem 8-way SPOT. Drugi koniec z odsoniętymi żyłami.

NUMER KATALOGOWY:

M16- kabel 8 żyłowy 807950

M16- kabel 8 żyłowy 807951

M16- kabel 8 żyłowy 807952



ZASILANIE

NUMER KATALOGOWY:

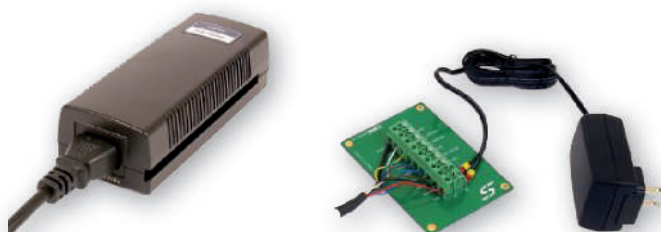
PoE+ Injector komputerowy 810573

Przemysłowy PoE Injector 808959

Zasilanie 90 W 24 V) 808441

(przeznaczone do 808959)

Złącze analogowe PCB/Kit 807942



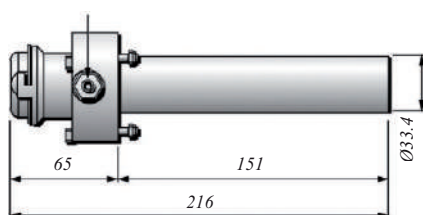


ŚWIATŁOWODOWE AKCESORIA MONTAŻOWE

SZYBKOSŁĄCZKA PŁUKANIA

Zespół płukania posiada szybkozłączkę i krótki wziernik rurkowy wykonany z Inconel. Płukanie powietrzem umożliwia utrzymanie czystych soczewek i usuwanie brudu, oraz pyłu, etc. Płukanie jest podłączane do głowicy optyki za pomocą szybkozłączki (w komplecie), która umożliwia, bez użycia narzędzi, szybki demontaż głowicy optyki w celu konserwacji. Układ płukania jest zabezpieczony za pomocą adaptera montażowego lub płyty.

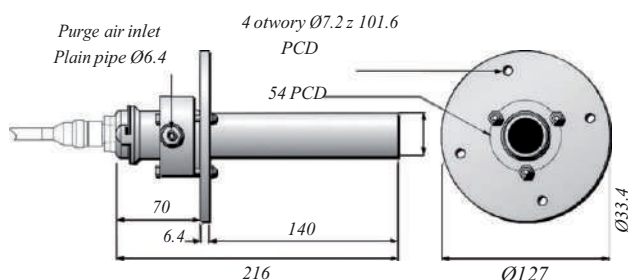
NUMER KATALOGOWY: 029.870



SZYBKOSŁĄCZKA PŁUKANIA Z REGULOWANYM KOŁNIERZEM

Zespół adaptera, płukania powietrzem i płyty montażowej montowany do głowicy optyki, zapewnia zamocowanie za pomocą czterech otworów oraz okrągłej płytki. Adapter szybkozłączki będący integralną częścią zespołu, umożliwia, bez użycia narzędzi, szybki demontaż głowicy optyki w celu konserwacji.

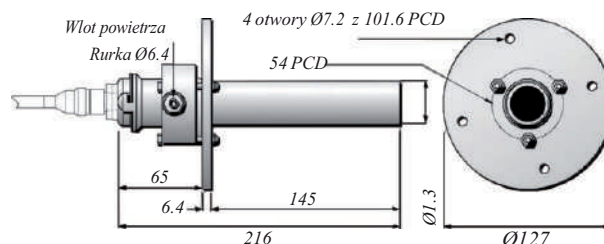
NUMER KATALOGOWY: 029.871



SZYBKOSŁĄCZKA PŁUKANIA Z PŁYTĄ MONTAŻOWĄ

Zespół adaptera, płukania powietrzem i regulowanego kołnierza montażowego jest montowany do głowicy optyki, i zapewnia montaż za pomocą czterech śrub oraz okrągłej płytki. Trzy kołki łączą płytą główną z mniejszą płytą, umożliwiając regulację oraz dokładne ustawienie z powierzchnią. Adapter szybkozłączki będący integralną częścią zespołu, umożliwia bez użycia narzędzi szybki demontaż głowicy optyki w celu konserwacji.

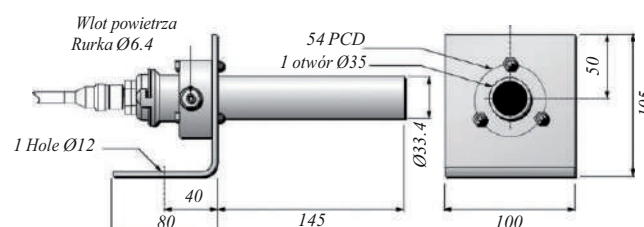
NUMER KATALOGOWY: 029.872



SZYBKOSŁĄCZKA PŁUKANIA Z KOŁNIERZEM KĄTOWYM

Zespół adaptera, płukania powietrzem i wspornika montażowego montowany do głowicy optyki, i zapewnia montaż za pomocą jednego otworu w podstawie. Zamiennie uchwyt jest mocowany do dużego uchwyty kulowego (S4 LB), aby zapewnić regulację i dokładne ustawienie na powierzchni. Jest szczególnie przydatny do podglądu małych obiektów. Adapter szybkozłączki będący integralną częścią zespołu umożliwia bez użycia narzędzi szybki demontaż głowicy optyki w celu konserwacji.

NUMER KATALOGOWY: 029.873



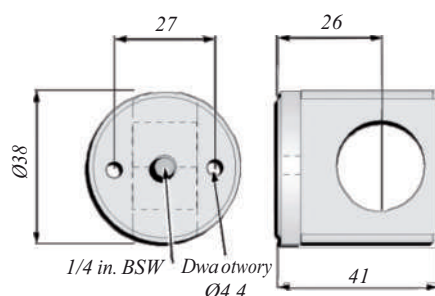


ŚWIATŁOWODOWE AKCESORIA MONTAŻOWE

ADAPTER ŚWIATŁOWODOWY

Adapter światłowodowy umożliwia zamocowanie wolnostojącej głowicy optyki, w przypadku zastosowań, gdzie nie jest wymagane płukanie, zabezpieczenie lub specjalne mocowanie. Jeden otwór gwintowany 1/4 in. zapewnia zamocowanie do małego uchwyty kulowego lub standardowego uchwyty statywu. Dwa dodatkowe otwory w podstawie umożliwiają zamocowanie do płaskiej powierzchni.

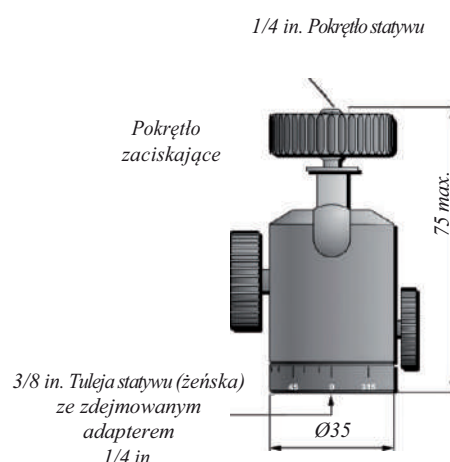
NUMER KATALOGOWY: 809901



MAŁY UCHWYT KULOWY

Mały uchwyt kulowy do stosowania z adapterem światłowodowym (809901). Nadaje się do użycia ze standardowym statywem lub wkrętem 1/4" UNC mocującym do powierzchni.

NUMER KATALOGOWY: 150.560



WZIERNIKI RURKOWE

WZIERNIKI RURKOWE

Wzierniki rurkowe są wykonane z metalu lub ogniotrwałych materiałów i mają końce otwarte (Typ STO) lub zamknięte (Typ STC).

Rurki typu STO są używane do podglądu produktów w obecności płomieni, dymu, oparów etc. Zamknięty koniec rurki typu STC spełnia rolę celownika. Termometr wyposażony w rurkę STC może zastępować termoelement płaszczowy.

Aby zamontować wziernik rurkowy do płyty montażowej, konieczny jest stalowy adapter (Typ STA) mocowany w ogniotrwałej rurce wziernika za pomocą cementu. W przypadku STA wiercone są otwory w celu zamontowania kołków w płycie montażowej (PN 095.091). Na zamówienie dostępne są wzierniki rurkowe bez zamontowanego adaptera STA.

Dostępne są rurki wykonane z 3 różnych materiałów o różnych długościach.

Dokładne wymiary i numery katalogowe podano w tabeli obok.

Rurka z węgla krzemu (STO i STC)

Są to rurki z końcami otwartymi lub zamkniętymi i mogą być stosowane w temperaturze do 1500°C. Cechują się wysoką wytrzymałością mechaniczną, odpornością na różnice temperatur i bardzo wysoką przewodnością cieplną.

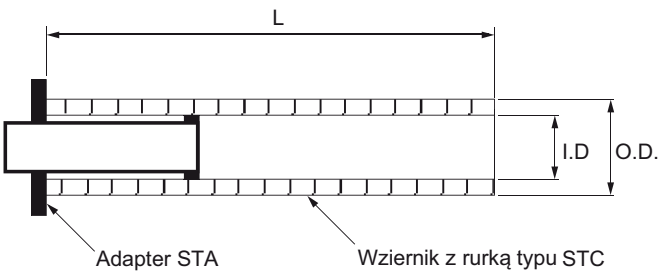
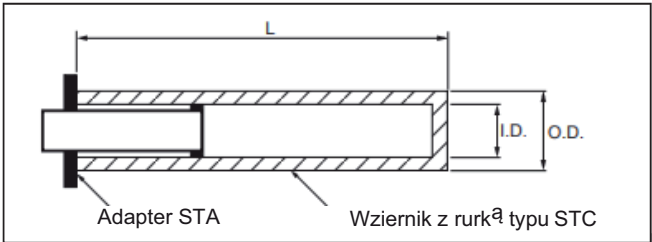
Rurki z silimanitu (tylko STO)

Nadają się do zastosowań o temperaturze do 1550°C i są bardziej wytrzymałe na różnice temperatur.

Dostępne są także rurki z okładzinami z silimanitu.



WZIERNIKI RURKOWE

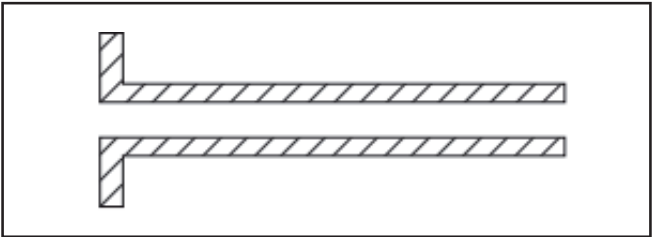


Rurka ze stali nierdzewnej

Rurka przeznaczona do zastosowań o temperaturze maks. 800°C.

Dokładna temperatura zależy od długości i warunków pracy. Stosowana głównie w celu ochrony okienka termometru przed uszkodzeniem fizycznym oraz pęknięcia powietrzem

Wzierniki z rurką ze stali nierdzewnej są dostarczane w komplecie z dedykowanym adapterem F.



Wziernik rurkowy- informacja

TYP	Wymiary w mm			Typ adaptera	Nr kat.
	L	OD	ID		
Węglik krzemu STC	450	76	64	STA	091.410
	600				091.411
	750				091.412
	900				091.413
	1050				091.414
Węglik krzemu STO	450	76	64	STA	091.415
	600				091.416
	750				091.417
	900				091.418
	1050				091.419
Silimanit STO	600	70	2.4	STA	091.420
	750				091.421
	900				091.422
	1050				091.423
	1200				091.424
Rurka z okładziną z silimanitu	355	95	3.2	-	118.270
	510				118.271
Stal nierdzewna FS6 FS36	150	57	54	F	091.458
	910				N/S

Introl Sp. z o.o.

ul. Kościuszki 112,
40-519 Katowice
tel: +48 32 789 00 00
fax: +48 32 789 00 10
internet: www.introl.pl
e-mail: introl@introl.pl

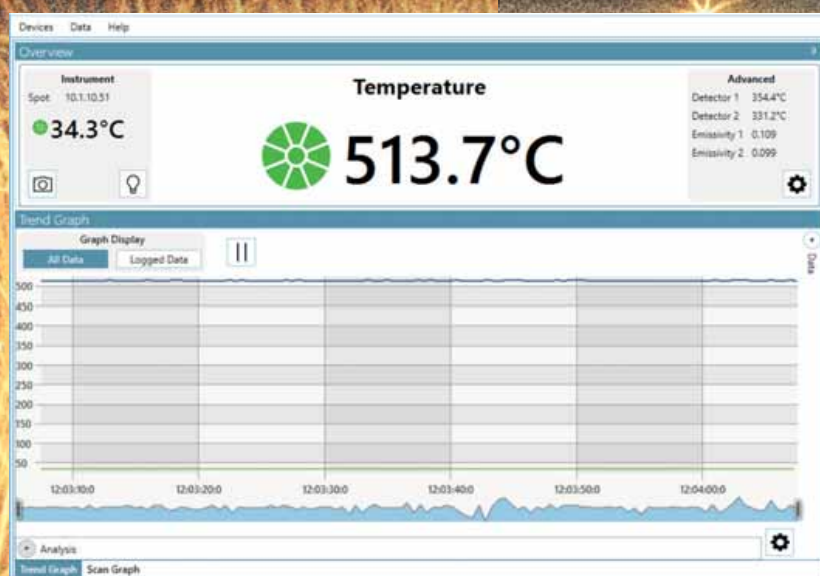
OPIS CZĘŚCI

OPROGRAMOWANIE	
SPOTViewer	bezpłatne
SPOTPro (próbna wersja bezpłatna)	
Licencja stanowiskowa SPOTPro (kilka lokalizacji, kilka PC)	813119
Licencja SPOTPro: system (kilka lokalizacji, jeden PC)	813128
Licencja SPOTPro: urządzenie (jedna lokalizacja, jeden PC)	813123
Pakiet użytkownika SPOT SDK	808299
AKCESORIA MONTAŻOWE	
Wspornik montażowy z nakrętką zabezpieczającą	808468
Wspornik z chłodzeniem	808100
Wspornik z uszczelnieniem	808862
Zestaw do modernizacji	808336
System płukania	808015
Uchwyt z regulacją obrotu	806761
Zestaw adapterów System 4	808018
Zamienne szafirowe okienko i uchwyt SPOT	807708
OKABLOWANIE	
Cyfrowe	
Kabel z prostą złączką 5 m M12-RJ45	807944
Kabel z prostą złączką 20 m M12-RJ45	807945
Kabel z prostą złączką 100 m M12-RJ45	807946
Anybus-Gateway	
Anybus X-Gateway AB9001 (tylko Profibus)	811528
Anybus SD karta pamięci (klasa Ind) 021530-B	811532
OPCJE ZASILANIA	
PoE+ Injector do komputera	810573
Przemysłowy PoE Injector	808959
Zasilanie (90 W 24 V)	808441 (przeznaczone do 808959)
Analogowe	
M16-Free 8 żyłowy kabel z prostą złączką 5 m	807950
M16-Free 8 żyłowy kabel z prostą złączką 20 m	807951
M16-Free 8 żyłowy kabel z prostą złączką 100 m	807952
Złącze analogowe PCB/zestaw	807942
Moduły We/Wy	
Moduł We//wy: 6 cyfrowych wejść, 6 cyfrowych wyjść	808393
We/wy - 8 analogowych wejść (0 - 10 V, 4 - 20 mA)	811016
We/Wy 4 analogowe wyjścia (0-10 V, 4 - 20mA)	811017
Zasilanie procesora we/wy	805953
SIŁOWNIK SPOT	
Siłownik SPOT	811824
Zestaw do siłownika SPOT (zdalny) (kabel 2 m, 5 m, 10 m)	812280 / 812281 / 812282
Płyta chłodzenia	813374
M16 8 żyłowy na M16 12 żyłowy z kablem 0,3 m	808084
ŚWIATŁOWODOWE AKCESORIA MONTAŻOWE	
Zespół szybkozłączki płukania	029.870
Szybkozłączka płukania z regulowanym kotnierzem montażowym	029.871
Szybkozłączka płukania z montażową	029.872
Szybkozłączka płukania z uchwytem kątowym	029.873
Małe mocowanie kulowe	150.560
Adapter światłowodu	809901

introl

automatyka i pomiary

Pirometry stacjonarne cyfrowo-analogowe



SPOTVIEWER

Oprogramowanie do pirometrów
z asortymentu **SPOT**

Produkt rodziny **SYSTEM 5**

Dostosowany do R100, R100F, R160, R160F, R210,
M100, M100F, M160, M160F, M210
i do specjalnych pirometrów aplikacyjnych



Wysokiej jakości
rozwiązania dla klientów

Firma Ametek Land konstruuje precyzyjne urządzenia pomiarowe od roku 1947.

Jesteśmy specjalistami w dziedzinie bezkontaktowego pomiaru temperatury i monitorowania procesu spalania, zaś nasze wyroby znajdują zastosowanie w tak różnych branżach, jak przemysł metalurgiczny i szklany, elektroenergetyka i produkcja cementu.

Od roku 2006 należymy do Działu Urządzeń Procesowych i Analitycznych AMETEK, a nasi klienci korzystają z usług działającego na całym świecie zespołu ds. sprzedaży i serwisu AMETEK.

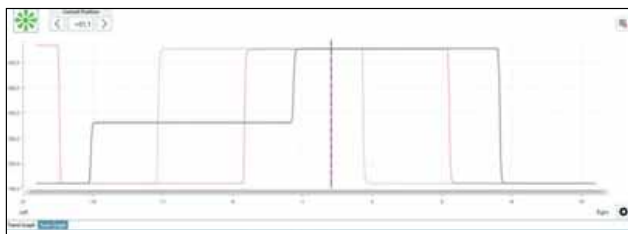
SPOTViewer to działający na komputerze PC program narzędziowy pozwala użytkownikowi zestawiać połączenie, konfigurować i przeglądać dane z pirometru SPOT i wykresy skanów za pomocą urządzenia Actuator.

Urządzenie zaprojektowano tak, by bezproblemowo współpracowało z najnowszą generacją wiodących w branży pirometrów jednopunktowych. Prosta instalacja oprogramowania SPOTViewer oznacza, że operator może szybko zestawić połączenie, skonfigurować i przeglądać dane z dowolnego pirometru SPOT firmy AMETEK Land.

- REJESTRACJA DANYCH
- WIZUALIZACJA ALARMÓW
- OKREŚLANIE TENDENCJI I ANALIZA DANYCH
- ZARZĄDZANIE USTAWIENIAMI

WIDOK WYKRESU SKANU

- uruchamianie skanowania przez urządzenie Actuator bezpośrednio z poziomu oprogramowania SPOTViewer.
- kontrolowanie położenia Actuatora za pomocą przycisków lub klikania na wykresie.
- prezentacja odczytów temperatury z nawet 6 wcześniejszych skanów wykonanych za pomocą Actuatora.
- obserwowanie aktualnego położenia Actuatora oraz ostatniego wykrytego „gorącego punktu” na wykresie.

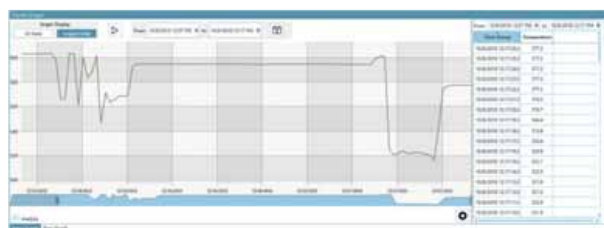


PRZEGLĄD TENDENCJI

Umożliwia przeglądanie na żywo i zapisanych danych tendencji temperatury z rozdzielczością nawet 1 ms (w zależności od modelu). Wskazanie kursorem powoduje wyświetlenie szczegółowych informacji na temat każdego punktu danych.

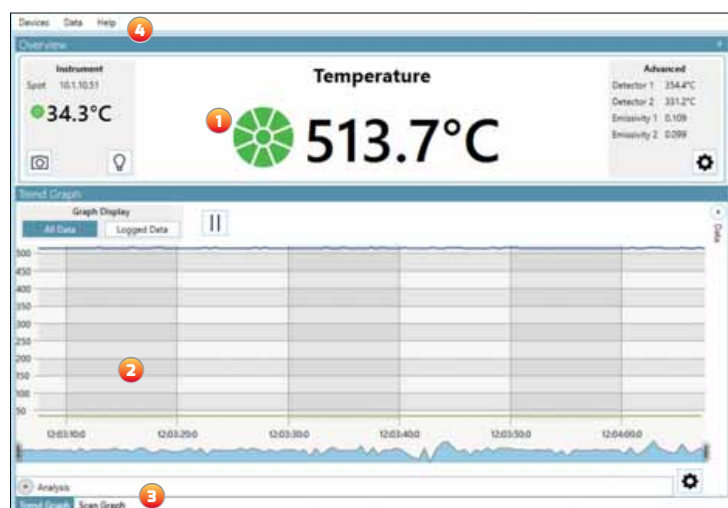
Tryb wszystkich danych (All Data Mode): wyświetla tendencję wszystkich danych temperaturowych przesyłanych z urządzenia. Wyświetlanie wykresu można wstrzymać w celu przeprowadzenia analizy widocznych danych poprzez panoramowanie i przybliżanie obrazu.

Tryb danych zapisanych (Logged Data Mode): tryb ten umożliwia użytkownikowi przeglądanie danych aktualnie zapisywanych w pliku. Wyświetlanie można wstrzymać by wyświetlić dane zarejestrowane w przeszłości, wybierając zakres danych do analizy.



Analiza tendencji (Trend Analysis): dla każdego trendu temperatury w widoku, przeprowadzana jest analiza statystyczna w celu obliczenia wartości minimalnej, średniej, maksymalnej i szybkości zmian.

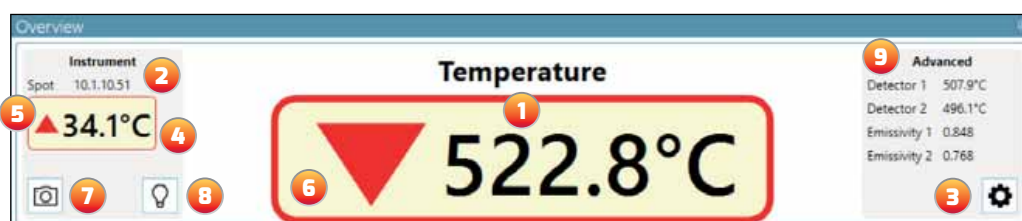
CZYM JEST SPOTviewer?



Interfejs oprogramowania SPOTViewer posiada cztery kluczowe funkcje.

- 1: **WIDOK OGÓLNY URZĄDZENIA** wyświetla aktualny odczyt temperatury przesyłany z pirometru. Widok można powiększyć, by wartość temperatury wyświetlana była większą czcionką. Widok ten umożliwia wykonanie szybkiego zdjęcia obiektu widzianego przez pirometr.
- 2: **WIDOK TENDENCJI** wyświetla wykres odczytów temperatury, także uszeregowanych pod względem daty/godziny. Zarejestrowane dane można przeglądać w widoku z siatką po rozszerzeniu zakładki danych.
- 3: **WYKRES SKANU** wyświetla profil temperatury odczytany podczas ostatniego skanu za pomocą Actuatora.
- 4: **PASEK MENU** zapewnia dostęp do opcji dodatkowych, takich jak ustawienia rejestracji danych i przechowywania plików, pomoc i wybór języka.

Ogólny opis urządzenia



1: WYŚWIETLACZ TEMPERATURY DOCELOWEJ

Wyświetlacz temperatury w trybie „na żywo”.

2: ADRES IP

Wyświetla adres IP urządzenia.

3: PRZYCIISK USTAWIEŃ WYŚWIETLACZA

Zmienia ustawienia wyświetlacza dla tego widoku, pozwalając użytkownikowi zmieniać ilość informacji wyświetlanych na ekranie.

4: WYŚWIETLACZ TEMPERATURY URZĄDZENIA

Wskazuje własną temperaturę otoczenia czujnika.

5: STAN ALARMOWY TEMPERATURY URZĄDZENIA

Stan alarmowy temperatury urządzenia sygnalizowany jest przez zmianę koloru ramki wokół odczytu temperatury na czerwony i strzałkę skierowaną w górę (powyżej wartości maksymalnej) albo w dół (poniżej wartości minimalnej).

6: STAN ALARMOWY TEMPERATURY DOCELOWEJ

Stan alarmowy ustawianej przez użytkownika temperatury docelowej sygnalizuje duża strzałka, skierowana w górę (przekroczenie wartości zadanej) lub w dół (odczyt poniżej wartości zadanej).

7: PRZYCIISK REJESTRACJI OBRAZU

Wciśnięcie spowoduje wykonanie rejestracji i wyświetlenie obrazu w formacie JPG z wizjera pirometru (tylko modele wyposażone w obiektyw).

8: PRZYCIISK DIODY SPOT

Włączanie i wyłączanie diody LED na urządzeniu SPOT.

9: WYŚWIETLACZ ZAAWANSOWANY (Advanced)

Aktualne odczyty detektora i dane wyjściowe zdolności emisyjnej z obsługiwanych urządzeń SPOT.

Menu ustawień pirometru

Menu ustawień pirometru Menu ustawień (Settings) pozwala użytkownikowi przeglądać i aktualizować ustawienia pirometru bezpośrednio z poziomu oprogramowania SPOTViewer. Menu to obejmuje kilka ekranów z zakładkami o następujących nagłówkach:

- Info (informacje)
- Settings (ustawienia)
- I/O (wejścia/wyjścia)
- Network (sieć)
- Focus (ostrość)
- Alarms (alarmy)
- Time Functions (funkcje czasowe)
- Advanced (zaawansowane)

SZCZEGÓŁOWE INFORMACJE NA TEMAT WSZYSTKICH USTAWIEŃ PIROMETRU MOŻNA ZNALEŹĆ W INSTRUKCJI OBSŁUGI URZĄDZENIA SPOT.

SPOTserver

Zaawansowany program narzędziowy SPOTServer to „punkt kontrolny” umożliwiający jednoczesne monitorowanie, określanie tendencji, zaawansowaną rejestrację danych, zarządzanie użytkownikami i funkcje integracji dla nawet 40 pirometrów lub Actuatorów SPOT.

Zapewniając pełny przegląd pirometrów SPOT i Actuatorów podłączonych do sieci, SPOTServer umożliwia niezależne konfigurowanie rejestracji danych dla każdego pirometru, poprzez ustawienie automatycznych wyzwalaczy dla zapisu danych.



Introl Sp. z o.o.

ul. Kościuszki 112

40-519 Katowice

tel: +48 32 789 00 00

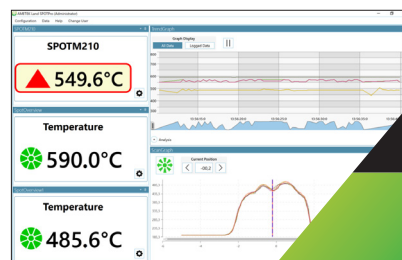
fax: +48 32 789 00 10

internet: *www.introl.pl*

e-mail: *introl@introl.pl*

SPOTVIEWER SPOTPRO

SPOT PYROMETER ADVANCED
MONITORING AND ANALYSING
SOFTWARE



MEMBER OF THE SPOT PYROMETER FAMILY



LAND
AMETEK®
PROCESS & ANALYTICAL INSTRUMENTS



QUALITY CUSTOMER SOLUTIONS

SPOTVIEWER SPOTPRO

AMETEK LAND HAS BEEN MANUFACTURING PRECISION MEASURING EQUIPMENT SINCE 1947.

WE ARE SPECIALISTS IN NON-CONTACT TEMPERATURE MEASUREMENT AND COMBUSTION MONITORING WITH APPLICATIONS ACROSS DIVERSE INDUSTRIES SUCH AS STEEL AND GLASS MAKING, POWER GENERATION AND CEMENT MANUFACTURE.

As part of AMETEK Process & Analytical Instruments Division since 2006, our customers benefit from the worldwide AMETEK sales and service team.

SPOTViewer is a PC-based utility that enables you to connect, configure, and view data from one SPOT pyrometer and scan graphs with an Actuator. Specifically developed to work seamlessly with the latest generation of industry-leading single point pyrometers, SPOTViewer's simple installation means the operator can quickly connect, configure and view data from any AMETEK Land SPOT pyrometer.

- DATA LOGGING
- ALARM VISUALISATION
- DATA TRENDING/ANALYSIS
- TEMPERATURE MONITORING
- SETTING MANAGEMENT

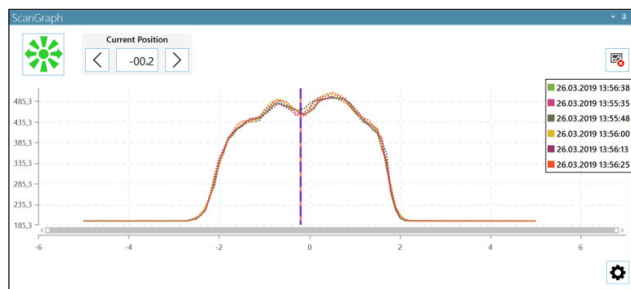
Easy view and analysis of long term data displayed in both graphical, tabular and numeric views. Clearly highlights trends and patterns allowing you a greater understanding of the temperatures involved in your process.

Simple configuration of pyrometer and actuator settings from a remote location gives you total control over temperature measurement on your process without the need to be at the instrument location.

SPOTViewer enables a user to remotely control a SPOT Actuator and its settings, plus displays scan graphs.

SCAN GRAPH VIEW

- Trigger an Actuator scan directly from within the SPOTViewer.
- Control the Actuator position using the buttons or by clicking on the graph.
- See the temperature readings of up to 6 previous Actuator scans.
- View the current Actuator position and the last detected hot spot on the graph.



TREND VIEW

Provides a view of live and logged temperature trend data in as fast as 1 ms (model dependent). A cursor provides detailed information about each data point.

➤ **All Data Mode:** Displays a trend of all temperature data from the instrument. Pause the graph display to further analyse the visible data by panning and zooming.

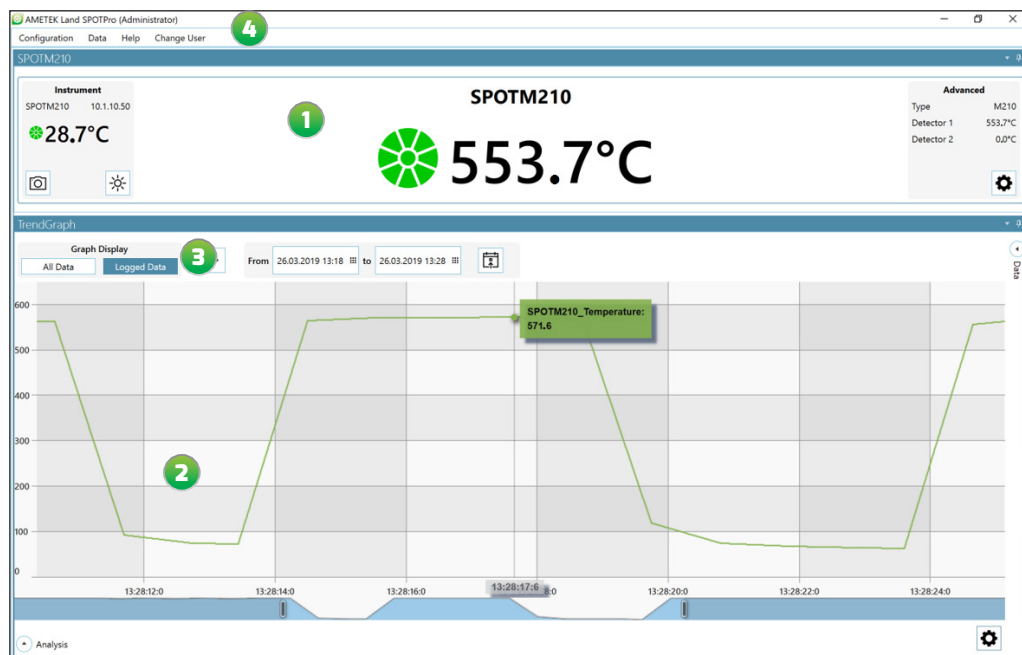
➤ **Logged Data Mode:** This mode allows the user to view the data currently being logged to file. Pause the display to view historically logged data by selecting the date range to analyse.



➤ **Trend Analysis:** For each temperature trend in the view, statistical analysis is performed to calculate the minimum, average, maximum value, and rate of change.

WHAT IS SPOTVIEWER?

There are four key features of the SPOTViewer interface.



1: THE INSTRUMENT OVERVIEW

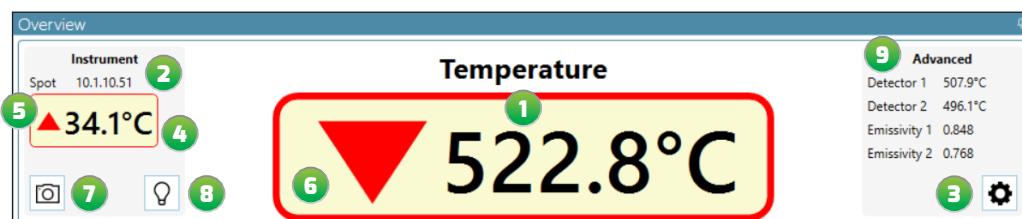
shows the current temperature reading from the pyrometer. Increase the size of the view to show temperatures in a larger font size. This view allows you to take a snapshot image of the target being viewed by the pyrometer camera.

2: THE TREND VIEW gives a graphical trace of temperature readings, also in date/time order. View logged data in a grid view by expanding the data tab.

3: THE SCAN GRAPH shows the temperature profile read during the last scan using an Actuator.

4: THE MENU BAR provides access to additional options such as data logging and file storage settings, help and language selection.

INSTRUMENT OVERVIEW



1: **TARGET TEMPERATURE DISPLAY**
Live temperature display.

2: **IP ADDRESS**
Displays the instrument's IP address.

3: **DISPLAY SETTING BUTTON**
Changes the display settings for this view, allowing you to alter what's displayed on screen.

4: **INSTRUMENT TEMPERATURE DISPLAY**
Indicates the sensor's own ambient temperature.

5: **INSTRUMENT TEMPERATURE ALARM STATUS**
The state of the instrument temperature alarm is indicated by the frame around the temperature turning red and either an upward (exceeds maximum) or downward (below minimum) arrow.

6: **TARGET TEMPERATURE ALARM STATUS**
The state of the user settable target temperature alarm is indicated by the large arrow, pointing either upward (above set point) or downward (below set point).

7: **IMAGE CAPTURE BUTTON**
When pressed, will capture and display a JPG image from the pyrometer viewfinder (lensed models only).

8: **SPOT LED BUTTON**
Turn on and off the LED of the SPOT device.

9: **ADVANCED DISPLAY**
Current detector readings and emissivity output from supported SPOT devices.

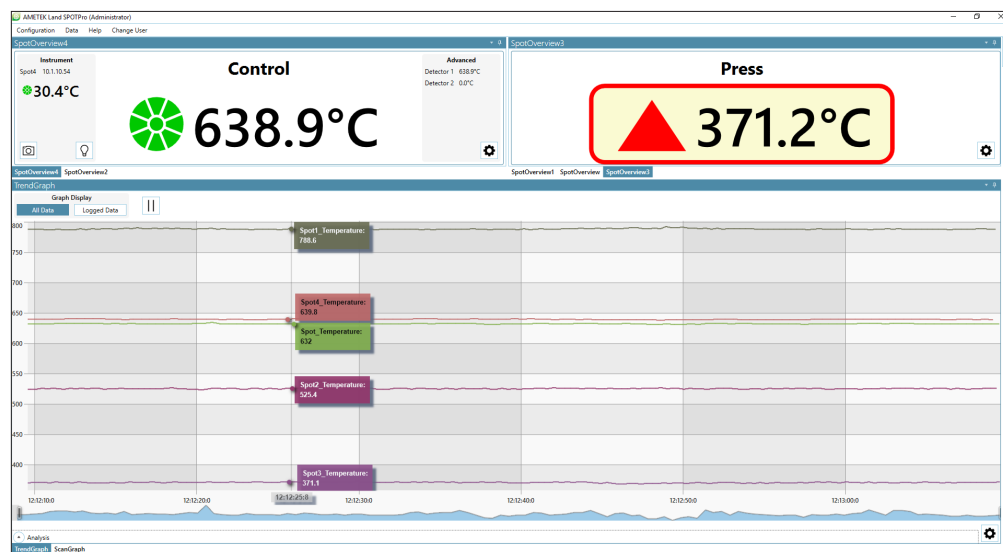
SPOTVIEWER SPOTPRO

WHAT IS SPOTPRO?

SPOTPro, an advanced software utility, provides a single control point to configure, store and view data for up to 40 SPOT infrared pyrometers.

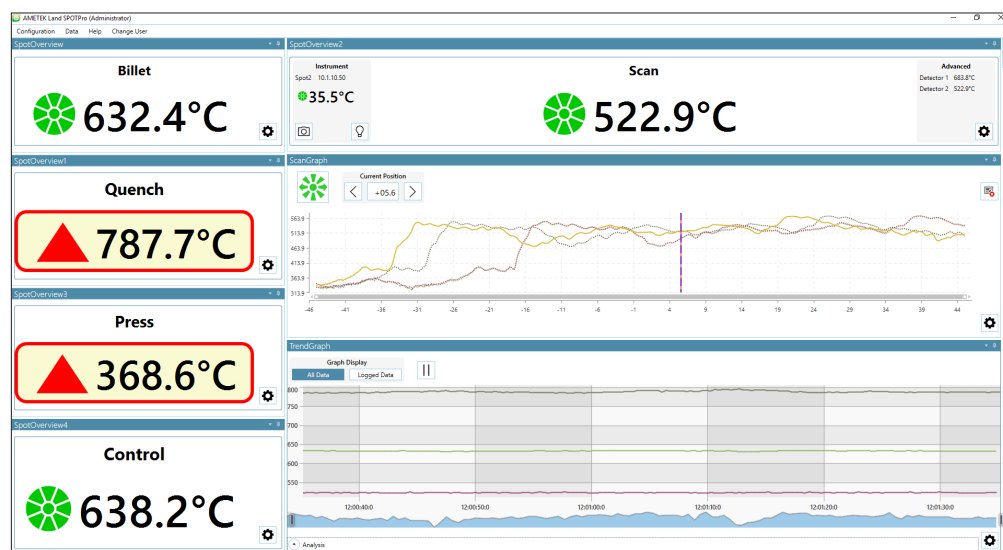
CONTROL MULTIPLE SPOT PYROMETERS

Giving a complete overview of all the SPOT pyrometers connected to your network, SPOTPro allows you to independently configure data logging for each thermometer, by setting automatic triggers for data storage. This allows customised criteria to be set for data measurements during important events.



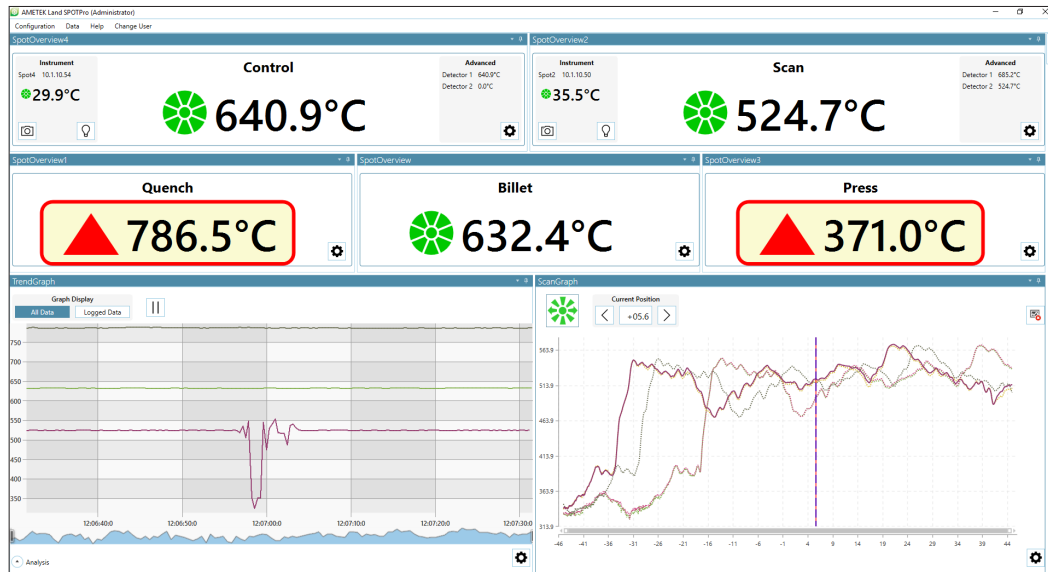
FLEXIBLE USER INTERFACE

SPOTPro supports a flexible window layout with multiple monitor support - see all the data that is most important to you prominently on screen at once.



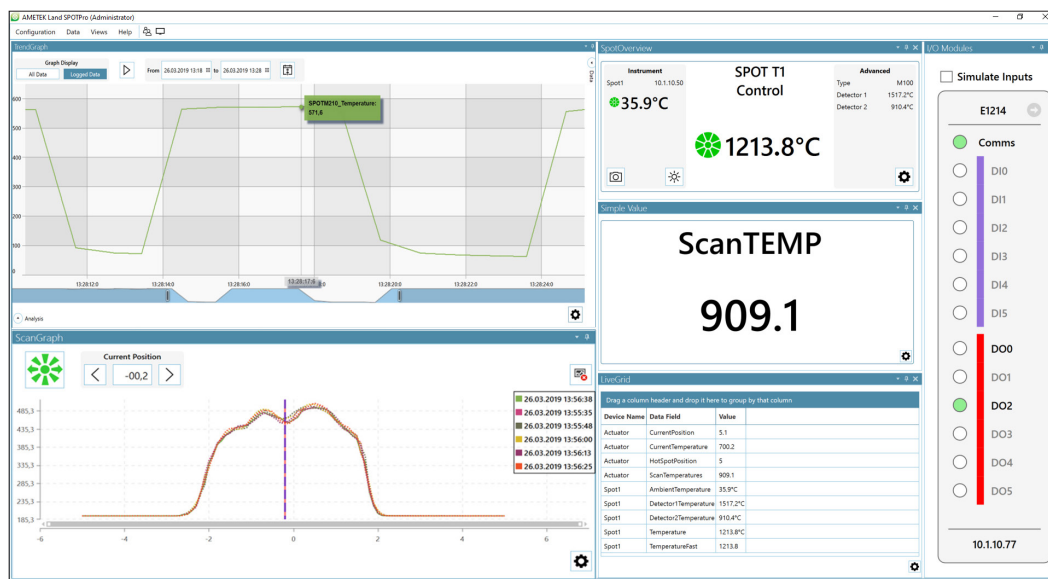
RICHER DATA ANALYSIS

SPOTPro allows users to compare live and historical data to trend and diagnose process issues. Switching between live and historical data enables a comprehensive review and analysis of your measurements. Data can be logged to a SQLite database for easy configuration or an MS SQL Server database for enterprise-level data requirements. All data can be exported to CSV or XML for integration into other processes or further processing in applications such as MS Excel.



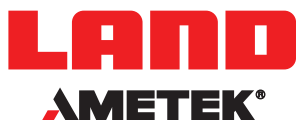
MULTIPLE I/O OPTIONS

Connect and configure multiple I/O modules. Define Data Pairs on I/O modules and Modbus interface, based on trigger and in/out events.



SPOTVIEWER | SPOTPRO SOFTWARE FEATURES

	SPOTVIEWER	SPOTPRO
Multi-lingual interface (10 languages)	✓	✓
Celsius/Fahrenheit/Kelvin	✓	✓
Light/Dark theme	✓	✓
Screenshot capturing	✗	✓
Online help	✓	✓
User levels (password protected)	✗	✓
Save/Load full configuration	✗	✓
SPOT Pyrometer remote configuration	✓ (1)	✓
SPOT Actuator remote configuration	✓ (1)	✓
Multi-tab view	✓ (2)	✓
Free window swipe and configuration	✓	✓
Simple value display (configurable)	✓	✓
SPOT video camera stream	✓	✓
LED spot on/off	✓	✓
Extended instrument views	✓	✓
Value alarm visualisation	✗	✓
Beep/sound on alarm	✓	✓
Temperature time trend graph	✓	✓
Online data view	✓	✓
Logged data view	✓	✓
Multivalue trend (selectable)	✓	✓
Zoom in/out function	✓	✓
CSV export from actual graph	✓	✓
SPOT Actuator scan graph	✓	✓
Control and change scan position	✓ (1)	✓
Start scan	✓	✓
Scan history (up to 6 scans)	✓	✓
Live grid	✗	✓
Trigger	✗	✓
Trigger on value	✗	✓
Multiple trigger conditions	✗	✓
Trigger time interval	✗	✓
Pre-trigger interval	✗	✓
Data logging	✓	✓
Logging on trigger event	✗	✓
Logging on external trigger	✗	✓
Data export	✓	✓
Data management (achieving/deleting)	✓	✓
I/O module status view	✗	✓
Communications	✗	✓
I/O modules (digital & analog)	✗	✓
Modbus interface (server/client)	✗	✓
Data pairing configuration	✗	✓



CONTACT US



www.ametek-land.com



land.enquiry@ametech.com



Certificate No. CC-2041
APPLIES IN INDIA



0004



APPLIES IN THE UK



0001



APPLIES IN THE US



APPLIES IN THE US



REGISTERED
MANAGEMENT SYSTEM