

## KONTROLA PROCESU UTWARDZANIA TERMICZNEGO

### Rejestrator temperatury EasyTrack2

Dokładne pomiary temperatury detali w czasie ich wygrzewania lub polimeryzacji mają decydujące znaczenie dla uzyskania najlepszych właściwości wykonywanych pokryć. Rejestracja profili temperatury za pomocą **najnowszego Systemu EasyTrack2** umożliwia łatwe nadzorowanie rzeczywistej temperatury produktów w trakcie przesuwania ich przez piec. Tym samym można natychmiast wykryć występujące problemy. Ponadto można również zapewnić optymalną wydajność pieca oszczędzając w ten sposób energię i zwiększając wydajność.



### Funkcjonowanie

W trakcie przesuwania się przez piec System EasyTrack2 rejestruje i zapamiętuje wartości temperatury mierzonej przez cztery lub sześć termoelementów (termopar). Termopary te umieszczone są bezpośrednio na produkcie, który ma być utwardzany. Bariera termiczna chroni rejestrator przed temperaturami w piecu. Gdy tylko proces rejestracji zostanie zakończony, bariera może zostać otwarta, rejestrator podłączony do komputera i dane przesłane do odpowiedniego oprogramowania analityczno-archiwizacyjnego. Przy pomocy rejestratora EasyTrack2 użytkownik może także zweryfikować profil temperaturowy pieca i upewnić się co do prawidłowego rozkładu temperatur w przestrzeni i czasie. Jest to ważna, niezależna kontrola funkcji pieca wraz z dokumentacją jego rzeczywistego profilu termicznego.

### Specyfikacja techniczna

Zakres pomiarowy	- 150°C do +500°C
Dokładność	± 0,5°C
Rozdzielczość	± 0,1°C
Temperatura pracy	do 85°C (automatyczne urządzenie wyłączające)
Typ czujników	termopary „K”
Ilość kanałów	4 w rejestratorze typu ET4041 6 w rejestratorze typu ET6061
Pamięć	4000 wartości pomiarowych na kanał dla ET4041 6000 wartości pomiarowych na kanał dla ET6061
Częstość pomiarów	od 0,5 sekundy do 60 min.
Rozpoczęcie pomiarów	przyciskiem Start lub wyzwalane ustawianą temperaturą
Zasilanie	9V PP3, wymienna bateria alkaliczna
Trwałość baterii	przy częstości pomiarów co 5 sekund – 120 godzin ciągłej pracy przy częstości pomiarów co 1 sekunda – 74 godziny ciągłej pracy przy częstości pomiarów co 0,5 sekundy – 43 godziny ciągłej pracy
Telemetria (opcja)	dostępna tylko dla modelu 6-cio kanałowego ET 6061 Protokół komunikacyjny USB
Diody LED	wskazują aktualny stan pracy/postoju/przeładowania urządzenia



### Bariera termiczna TB0250

Firma DATAPAQ znana jest z profesjonalnych systemów ochrony termicznej. W tym solidnym i ważącym zaledwie 2,6 kg pojemniku ochrony termicznej są połączone zalety izolacji ceramicznej z technologią radiatorów. Efekt: optymalna wielkość, masa i specyfikacje termoizolacyjne.

## KONTROLA PROCESU UTWARDZANIA TERMICZNEGO

### Bariera termiczna – EasyTrack2 TB0250

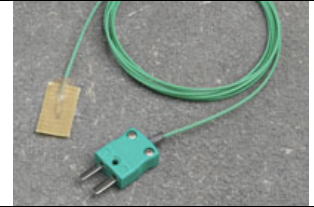

Temperatura (°C)	100	150	200	250	300
Czas trwania (min.)	360	180	120	75	40
Wymiary (mm)	(wys.) 111	(gł.) 185	(szer.) 260		

### Czujniki temperatury (termopary)

Izolowane za pomocą PTFE termopary typu K – zgodne ze specyfikacją ANSI MC 96.1 (specjalne granice błędów  $\pm 0,4\%$  lub  $\pm 1,1^\circ\text{C}$ ) – są przewidziane zarówno do pracy w trudnych warunkach jak i do łatwego manipulowania. Oferowane są przewody czujników o różnych długościach.



		<p><b>Czujniki temperatury mocowane na magnesy, powierzchniowe lub powietrza,</b>          - dla dużych płaskich obiektów z żelaza i blach stalowych,          - Kabel 10-żyłowy w osłonie PTFE,          - zakres temp. od 0 - 265°C</p>
<p>PA 0053 - długość: 1,5 m          PA 0054 - długość: 3,0 m</p>	<p>PA 0055 - długość: 1,5 m          PA 0056 - długość: 3,0 m</p>	
		<p><b>Czujniki temperatury mocowane na zacisk, powierzchniowe lub powietrza,</b>          kabel przyłącza; PTFE,          - dla obiektów różnych          - kabel 10-żyłowy w osłonie PTFE,          - zakres temp. od 0 do 265°C</p>
<p>PA 0011 - długość: 1,5 m          PA 0012 - długość: 3,0 m</p>	<p>PA 0021 - długość: 1,5 m          PA 0022 - długość: 3,0 m</p>	
	<p><b>Czujnik temperatury o niechronionym złączu</b>          - zamocowanie na obiekcie poprzez zgrzewanie punktowe, lutowanie lub za pomocą taśmy przylepnej,          - kabel 10-żyłowy w osłonie PTFE, zakres temp. od 0 do 265°C</p> <p>PA 0063 - długość: 1,5 m          PA 0065 - długość: 2,0 m          PA 0064 - długość: 3,0 m          PA 0071 - długość: 8,0 m</p>	

	<p><b>Czujnik temperatury samoprzylepny</b>  - stosowany do małych detali, tworzyw, procesów w podczerwieni itp.,  - kabel w otulinie PTFE, zakres temp. Od 0 - 265 °C</p> <p>PA 0060 - długość: 1,5 m  PA 0062 - długość: 3,0 m</p>
	<p><b>Czujnik temperatury „micro mag”</b>, miniaturowy czujnik powierzchniowy, mocowany na magnes,  - kabel w otulinie PTFE, zakres temp. od 0 - 265 °C</p> <p>PA 0973 - długość: 1,5 m  PA 0974 - długość: 3,0 m</p>
<p>Dostępne są także inne długości kabli</p>	

## Oprogramowanie EASYTRACK2 INSIGHT

To narzędzie analityczne do opisu procesu obróbki termicznej, które umożliwia:

- korektę punktu startu i wyjścia z pieca
- wydruk temperatur maksymalnych i czasów w tych temperaturach
- wyznaczanie czasu w temperaturze i czasu dochodzenia do temperatury
- oznaczanie współczynnika Datapaq, opisującego stopień wygrzania produktu
- przegląd „surowych danych” z dokonanych pomiarów
- zoom wybranego obszaru wykresu obsługiwany myszką
- nakładanie kilku wykresów temperaturowych
- kilka możliwości resetowania dataloggera (przyciskiem start, ustawianej programowo temperatury startu, ustawianej programowo częstości pomiarów)
- wskaźnik ładowania akumulatora
- import i eksport danych oraz automatyczne przygotowanie wykresu do wysłania e-mailem
- zwięzły, jednostronicowy raport pomiarowy, także w języku polskim
- próbna wersja programu dostępna na stronie producenta [www.datapaq.com](http://www.datapaq.com)

