

PRZEGLĄD URZĄDZEŃ AFS



Aktywacja powierzchni poprzez koronowanie

Korona to typ plazmy, który jest tworzony poprzez wyładowanie wysokiego napięcia w normalnych warunkach atmosferycznych. Wyładowanie zmienia liczbę wolnych wiązań chemicznych na powierzchni oraz zwiększa tak zwaną „zwilżalność”, która odnosi się do zdolności przywierania do powierzchni farb i klejów. Wartość jest mierzona w mN/m.



Na zdjęciu obok wyładowanie wysokiego napięcia na elektrodach ze stali nierdzewnej tworzy natrysk plazmy pomiędzy elektrodami, a wałkiem.

Podłoże do obróbki przechodzi przez to wyładowanie, gdzie znajduje się luka powietrza. Obrabianie będzie się odbywać na powierzchni podłoża.

Przegląd generatorów

Seria S 1kW - 60kW

- Zawsze bardzo efektywne działanie na częstotliwości rezonansowej
- Standardowy interfejs operatora w całym zakresie
- Pełna diagnostyka tekstowa z operacjami oraz błędami przechowywana w pamięci
- Odizolowany przewód chłodzący do zapobiegania zewnętrznemu zanieczyszczeniu
- Pełna gama dostępnych interfejsów magistrali do integracji systemów
- Szeroka gama opcji dodatkowych: Corona Pro, wilgotny start, sterowanie proporcjonalne, elektroniczne przerywanie pracy, Look Back



Seria SE 3kW - 10kW

- Zawsze bardzo efektywne działanie na częstotliwości rezonansowej
- Standardowy interfejs operatora w całym zakresie
- Pełna diagnostyka tekstowa z operacjami oraz błędami przechowywana w pamięci
- Wejście do pracy przerywanej
- Pełna gama dostępnych interfejsów magistrali do integracji systemów
- Szeroka gama opcji dodatkowych: Corona Pro, sterowanie proporcjonalne i wilgotny start



Seria SE-B 3kW - 10kW

- Seria SE-B jest zasadniczo taka sama jak seria SE, ale bez zainstalowanego z przodu interfejsu operatora
- W standardowej specyfikacji jest interfejs magistrali, więc wszystkie operacje mogą być obsługiwane przez główny system sterujący
- Dostępny jako opcja, jak w przypadku wszystkich generatorów AFS jest interfejs RS232 umożliwiający zdalne zarządzanie poprzez interfejs operatora z wyświetlaczem diagnostycznym



Seria M 6kW - 24kW

- Nowa modułowa konstrukcja z łańcuchem identycznych modułów do wytwarzania potrzebnej mocy wyjściowej
- Standardowy interfejs operatora w całym zakresie
- Pełna diagnostyka tekstowa z operacjami oraz błędami przechowywana w pamięci
- Wymiana uszkodzonych modułów plug&play
- Pełna gama dostępnych interfejsów magistrali do integracji systemów
- Szeroka gama opcji dodatkowych: Corona Pro, wilgotny start, sterowanie proporcjonalne, elektroniczne przerywanie pracy, Look Back



Wysoka wydajność

- ✓ Wszystkie generatory AFS dostosowują się automatycznie do obciążenia przy dowolnych ustawieniach.
- ✓ Oznacza to, że offset kąta fazowego między napięciem, a prądem stale dąży do zera, gdy zmienia się poziom mocy wyjściowej.
- ✓ Takie działanie skutkuje tym, że straty w układzie są ograniczone, a więc system potrzebuje mniej chłodzenia, a komponenty nie są przeciążone. Generuje to oszczędność energii.
- ✓ Nawet niewielka oszczędność energii nawet rzędu kilku kWh sumuje się przy ciągłej pracy i przyczynia się do obniżenia kosztów produkcji oraz zwiększenia rentowności inwestycji.

Typy elektrod

Elektrody ze stali nierdzewnej

Do ciągłej obróbki niemetalizowanego podłoża, najwyższą wydajność można osiągnąć poprzez zastosowanie elektrod ze stali nierdzewnej.

W seriach AV-200, 250 lub 300 dostępne są specjalne chłodzone powietrzem elektrody kasetowe.



Kasety elektrod

Serie AV-200, 250 lub 300 oferują możliwość posiadania chłodzonych powietrzem elektrod ze stali nierdzewnej w formie kasety składającej się z 8 elektrod na kasetę.

W serii 250 i 300 mogą być dostosowane 2 kasety na stronę dla wysokich wymagań energetycznych w szybkich obiegach i liniach powlekających.

Niższe naprężenia termiczne na podłożu i wałku są kluczowymi zaletami tego rozwiązania.



Elektrody ceramiczne

Do obróbki podłoży metalizowanych mogą być użyte elektrody ceramiczne.

Elektrody ceramiczne AFS różnią się od elektrod konkurentów.

- Nie używaj proszku do napełniania elektrody (bałagan przy uszkodzeniu)
- Nie używaj kleju do mocowania elektrod ceramicznych
- Użyj nośnika ze stali nierdzewnej, wtedy obciążenia mechaniczne nie spoczywają bezpośrednio na strukturze ceramicznej
- Konstrukcja umożliwia wystarczającą szczelinę powietrzną pomiędzy każdą elektrodą

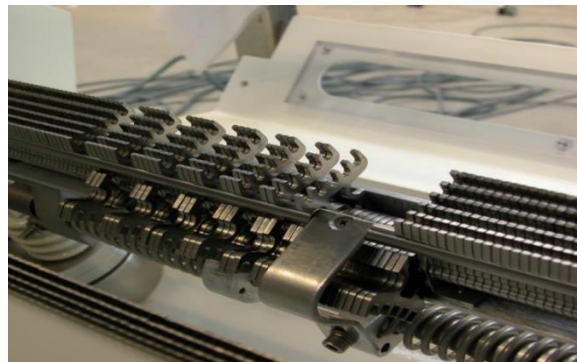


Elektrody segmentowane

Gdy wymagane jest, aby na podłożu były obszary nie obrabiane, potrzebne są elektrody segmentowane.

AFS oferuje szereg segmentowanych elektrod w różnych szerokościach, zarówno aluminiowe, jak i stalowe.

Liczba palców w elektrodzie jest określana przez wymagany poziom mocy. Dostępne są elektrody 3, 6 lub 9 palcowe.



Walce aktywujące

Powierzchnia walca będzie różnić się w zależności od wymaganego zastosowania. Dostępne walce:

Sam walec

Jeśli określony jest zespół ceramicznych elektrod, to w większości przypadków walec aktywujący będzie zaizolowany i pozostawiony w formie samego metalu.

Dostępne jako opcja to przewodząca powłoka ceramiczna dla ochrony powierzchni.

W wielu aplikacjach z wysokimi poziomami mocy jest to opłacalne lub konieczne, aby aktywnie chłodzić rolkę wodą.



Rękaw silikonowy

Ma tę zaletę, że jest nieco tańszy niż powłoka silikonowa, a także jest łatwiejszy do wymiany. W zależności od jakości i tolerancji rękawa mogą występować niedokładności w poprzek taśmy na różnych poziomach aktywacji. Istnieje wyższe ryzyko pojawienia się aktywacji wstecznej na skutek szczelin powietrznej. Nie jest zalecane zastosowanie wałka dociskowego w połączeniu z rękawem silikonowym.

Wałek z silikonowym rękawem znajduje szerokie zastosowanie w stacjach obróbki koronowaniem.

Na rynku są dostępne różne typy rękawów, ale korzystny typ posiada grubość ściany 2-3mm.



Silikonowe pokrycie

Walec powlekany jest możliwy do naprawienia poprzez zestaw naprawczy AFS, jednakże szkody, takie jak niedbałe cięcia nożem, będą wymagały wysłania walca do ponownego powlekania. W przeciwieństwie do rękawa silikonowego, używanie walca dociskowego do redukcji lub eliminacji aktywacji wstecznej jest szeroko praktykowane.

Pokrycie silikonowe jest bardziej polecane niż rękaw silikonowy w przypadku:

- większej średnicy rolek w aplikacjach wymagających wyższego poziomu mocy
- większych prędkości liniowych
- bardziej precyzyjnego łączenia

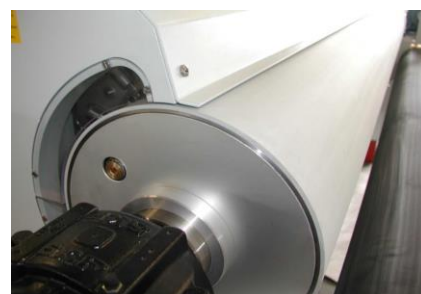


Pokrycie ceramiczne

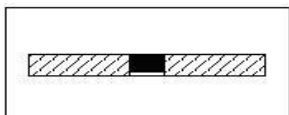
Alternatywą dla walców silikonowych są walce powlekane ceramiką.

Typowa grubość powłoki wynosi 1mm.

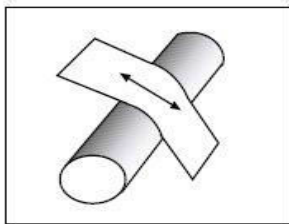
Jeśli walec ceramiczny jest używany w połączeniu z elektrodą ceramiczną, będzie konieczne zapewnienie dobrego uziemienia na walcu przewodzącym.



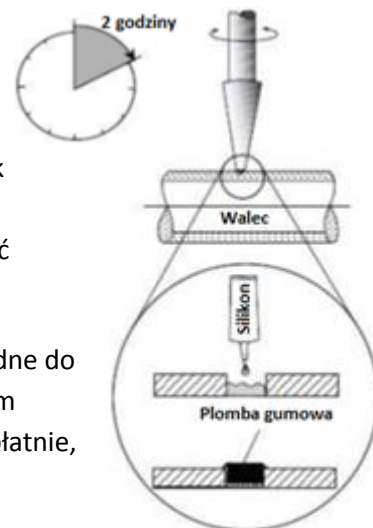
Zestaw naprawczy dla walców z pokryciem silikonowym



Małe uszkodzenia walca z poszyciem silikonowym, takie jak przekłucia, mogą być naprawione na miejscu. Zapewnia to oszczędność czasu i pieniędzy, ponieważ walec nie musi być wysyłany, aby nałożyć na nim nowe pokrycie.



Zestaw naprawczy AFK zawiera wszystkie elementy niezbędne do przeprowadzenia trwałej naprawy dla każdej stacji z walcem pokrytym silikonem. Ten zestaw jest włączony w cenę bezpłatnie, jest możliwość zamówienia dodatkowych zestawów.



Zalety i wady walców z pokryciem silikonowym i ceramicznym

Pokrycie silikonowe

- + Powlekanie lub ponowne powlekanie jest łatwe do wykonania
- + Niższa cena niż ceramiczne
- + Możliwe naprawy w zależności od uszkodzenia
- + Stała pojemność względem temperatury
- + Gwarancja producenta
- Miękka powierzchnia, więc stała praca w jednym wymiarze może uszkodzić powłokę w intensywniej używanych miejscach
- Powłoka z czasem starzeje się i twardnieje, przez co walec wymaga ponownego powlekania

Pokrycie ceramiczne

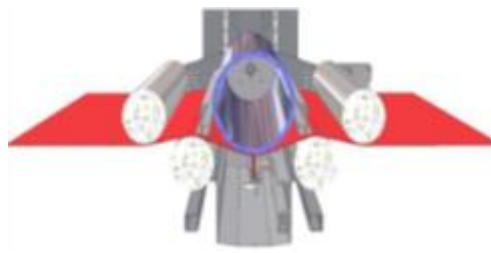
- + Wytrzymałe i bardzo trwałe
- + Łatwe do czyszczenia
- + Gwarancja producenta, ale tylko dla ściśle ograniczonej mocy i temperatury
- Trudne do pokrycia
- Drogie
- Tylko bardzo małe uszkodzenia mogą być naprawione na miejscu
- Chłodzenie i dyski niezbędne do pracy
- Bardzo wrażliwe na zniszczenie
- Pojemność zależna od temperatury
- Mała szczelina między materiałem, a walcem zwiększa ryzyko uszkodzenia mechanicznego

Stacje aktywujące

Seria AV-P dla arkuszy

Stacja przeznaczona jest do obróbki powierzchni termoplastycznych arkuszy. Są dostępne modele z obróbką jednostronną i dwustronną.

Arkusze do 20mm mogą być obsługiwane przez różne systemy na podstawie ilości możliwego odchylenia w materiale. Mogą być używane elektrody ciągłe lub segmentowane. Stacja może być umieszczona w linii produkcyjnej dla ciągłego arkusza.

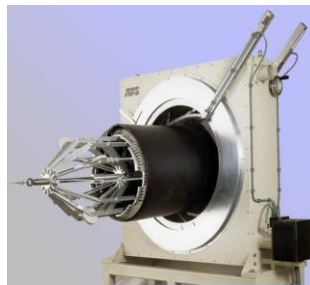


Seria AV-R dla rur

Stacjami serii AV-R można obrabiać zarówno wewnętrzną, jak i zewnętrzną powierzchnie rur. W zależności od modelu obejmują one średnicę od 20 do 1600mm.

Regulowana wewnętrzna elektroda ze sprężynowym montażem i szczotkami ze stali nierdzewnej.

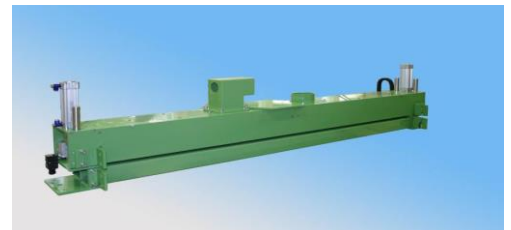
Regulowana zewnętrzna elektroda działająca na zasadzie tęczówki ze szczotkami ze stali nierdzewnej.



AVE-BL dla metalowych arkuszy

W laminowaniu lub powlekanii blach ważne jest, aby na powierzchni blachy nie było żadnych olejów i tłuszczów, bo może mieć to wpływ na przyczepność.

Stacja AVE-BL jest przeznaczona do obróbki powierzchni blach z opatentowanym przez AFS montażem elektrody. Stacja może być umieszczona w linii produkcyjnej przeznaczonej do ciągłego podawania arkuszy.



Seria AV-S

AVE-S - obróbka jednostronna (po prawej)

AVB-S - obróbka dwustronna (po lewej)

Cechy wspólne stacji: zakres szerokości 150mm-450mm; mogą być opcjonalnie wyposażone w ramkę montażową i wałek; elektrody mogą być ceramiczne, ze stali nierdzewnej lub aluminiowe.



AVB-100G dla filmów

Zakres szerokości 600-2000mm, walce aktywujące w silikonowym rękawie, prędkość linii do 150m/min, szczelina regulowana zewnętrznie, 3-palcowa elektroda segmentowana, łatwa obsługa.



Seria AV-100D

AVE-100D - jednostronna obróbka (po prawej)

AVB-100D - dwustronna obróbka (po lewej)

Cechy wspólne stacji: zakres szerokości 600-2000mm; walce aktywujące (\varnothing 100mm) aluminiowe, w silikonowym rękawie, z pokryciem ceramicznym lub silikonowym; elektrody aluminiowe lub ze stali nierdzewnej.



Seria AV-120D

AVE-120D - jednostronna obróbka

AVB-120D - dwustronna obróbka

Cechy wspólne stacji: zakres szerokości 800-2400mm; walce aktywujące (\varnothing 120mm) aluminiowe, w silikonowym rękawie, z pokryciem ceramicznym lub silikonowym; elektrody aluminiowe, ze stali nierdzewnej lub ceramiczne (tylko z AVE).

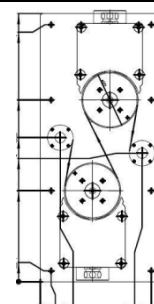


Seria AV-130S dla etykiet

AVE-130S - jednostronna obróbka

AVB-130S - dwustronna obróbka

Cechy wspólne stacji: szerokości 310, 410, 510, 560mm; walec aktywujący (\varnothing 130mm) z aluminium, opcjonalnie z ceramicznym pokryciem; elektrody ceramiczne, może być zamontowane do 5 sztuk.



Seria AVB-150GA

Cechy: zakres szerokości 1000-3500mm; walce aktywujące (\varnothing 150mm) w rękawie silikonowym; elektrody aluminiowe segmentowane.

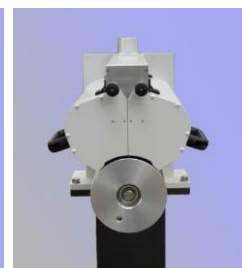
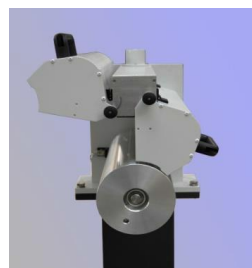
Szerokie otwarcie obudowy umożliwiające łatwą obsługę oraz czyszczenie. Możliwy obrót do 300 stopni.

Kompaktowa budowa pozwana na montaż bezpośrednio na niektórych wzorach nawijarek lub na ramie wewnątrz konstrukcji wieży. Zintegrowany kanał kondensatu w systemie ekstrakcji zapobiega cofaniu wilgoci na elektrodę po wyłączeniu stacji.



AVE-150FT

Produkt AVE-150FT jest dedykowany dla jednostronnej obróbki w przemyśle przetwórstwa etykiet i innych wąskich podłoży. Otwarta konstrukcja zapewnia łatwy montaż i dostęp do czyszczenia elektrod ceramicznych. Dostępne są szerokości 330mm oraz 430mm. Dla linii z prędkością do 400m/min.



Seria AV-150CA

AVE-150C - obróbka jednostronna (na górze)

AVB-150C - obróbka dwustronna (na dole)

Cechy wspólne stacji: zakres szerokości 800-2800mm; walek aktywujący (\varnothing 150mm) pokryty silikonem lub ceramiką; elektrody aluminiowe, ze stali nierdzewnej lub ceramiczne; zewnętrzna regulacja szczeliny.



Seria AV-200E

AVE-200E - jednostronna obróbka (po lewej)
AVB-200E - dwustronna obróbka (po prawej)



Cechy wspólne stacji: zakres szerokości 800-3500mm; walec aktywujący (\varnothing 200mm) pokryty silikonem lub ceramiką; elektrody aluminiowe, ze stali nierdzewnej lub ceramiczne; zewnętrzna regulacja szczeliny.

Seria AV-250E

AVE-250E - jednostronna obróbka (po lewej)
AVB-250E - dwustronna obróbka (po prawej)



Cechy wspólne stacji: zakres szerokości 800-3600mm; walec aktywujący (\varnothing 250mm) pokryty silikonem lub ceramiką; elektrody aluminiowe, ceramiczne lub ze stali nierdzewnej; zewnętrzna regulacja szczeliny.

Seria AV-300

AVE-300EA - jednostronna obróbka (po lewej)
AVB-300EA - dwustronna obróbka (po prawej)



Cechy wspólne stacji: zakres szerokości 1200-4000mm; walec aktywujący (\varnothing 300mm) pokryty silikonem lub ceramiką; elektrody ceramiczne lub ze stali nierdzewnej; zewnętrzna regulacja szczeliny.

Seria AV-400E

Stacja AVE-400E jest wyposażona w 2 rzędy po 8 elektrod ceramicznych oraz chłodzony wodą walec aktywujący (pokrycie ceramiczne) dla aplikacji o dużej mocy. Posiada opatentowane mocowania, aby uniknąć złamania lub uszkodzenia elektrod.



Seria AV-400F

AVE-400F - jednostronna obróbka (po lewej)
AVB-400F - dwustronna obróbka (po prawej)



Cechy wspólne stacji: zakres szerokości według zapotrzebowania; walec aktywujący (\varnothing 400mm) pokryty silikonem lub ceramiką; elektrody ceramiczne lub ze stali nierdzewnej.

AVE-400G

AVE-400G jest dedykowane do linii średnich prędkości. Wyposażony w 32 elektrody ze stali nierdzewnej, aby osiągnąć najwyższy poziom wydajności i mocy. Dostępne chłodzenie wodą oraz napędzane rolki. Posiada opatentowane mocowania, aby uniknąć złamania lub uszkodzenia elektrod.



Aplikacje dla koronowania

Proces wyłaczania z rodmuchiowaniem

W takim procesie typową sytuacją jest dwustronna obróbka zewnętrznej powierzchni obwodu folii. Stacja jest zazwyczaj używana w konstrukcji wieży lub nad nawijarką.



Wyłaczanie folii lanej

Przy wyłaczaniu folii lanej zazwyczaj jedna strona zwoju jest aktywowana, jednak są dostępne także dwustronne systemy. W tym procesie występują wysokie poziomy mocy. Używane są elektrody ze stali nierdzewnej ułożone w kasety.



Wyłaczanie arkuszy poprzez serię AV-P

Arkusze o grubości poniżej 2mm mogą być owinięte wokół walca aktywującego. Dostępne są systemy do jednostronnej i dwustronnej obróbki. Dla grubości >20mm i <~ 20mm stosuje się system pneumatyczny, aby docisnąć arkusz do rolki.



Wyłaczanie rur poprzez serię AV-R

Dla rur AFS oferuje systemy dla średnic rur od 20-1600mm. Regulowana zewnętrzna elektroda działająca na zasadzie tęczówki ze szczotkami ze stali nierdzewnej. Regulowana wewnętrzna elektroda ze sprężynowym montażem i szczotkami ze stali nierdzewnej.



Powlekanie

Dla linii powlekających AFS oferuje systemy dopasowane dokładnie do wymagań linii. Dla podłoży, takich jak papier, o dużej zawartości pyłu ważne jest, aby zapewnić odpowiednią lukę między elektrodami. Zapobiega to gromadzeniu się pyłu. Dla tej aplikacji najczęściej wykorzystywane są elektrody ceramiczne.



Drukowanie

Dla aplikacji do drukowania często wymagane jest, aby istniejący poziom energii powierzchniowej był odświeżany lub wzmacniany przed drukowaniem, zwłaszcza dla tuszy na bazie wody i tuszy UV.



Laminowanie

Dla systemów laminujących często wymagane jest traktowanie powierzchni w celu poprawy przyczepności.



Czyszczenie powierzchni

W wielu zastosowaniach przemysłowych konieczne jest, aby powierzchnie były całkowicie czyste przez procesami, takimi jak malowanie, powlekanie, spawanie, laminowanie itp. Można to osiągnąć poprzez obróbkę powierzchni koronowaniem. Przykładowo do powlekania arkuszy metalowych, wszystkie ślady olejów i smarów muszą być usunięte. Do tego celu jest stosowana seria AVE-BL.

Wzory do obliczania wymaganej mocy lub dawki korony

Podstawowy wzór do obliczania wymaganej mocy generatora:

$$\text{Dawka korony} \times \text{Szerokość w metrach} \times \text{Szybkość linii w M/min} \times \text{Liczba stron}$$

Dawka korony dla danego produktu nie zawsze jest znana, ale poprzez dotychczasowe doświadczenia lub testy laboratoryjne, wartość ta może być wyznaczona. Parametr ten wyrażamy jako Wmin/m.

Biorąc pod uwagę istniejący system podczas pracy, dawka korony może być opracowana według obliczeń:

$$\text{Waty} / (\text{Szerokość w M} \times \text{Szybkość linii w M/min} \times \text{Liczba stron})$$

Opcje dodatkowe w generatorach

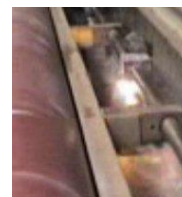
Corona-Pro

Przy wykorzystywaniu niskiej mocy do sterowania elektrodą, która jest wystarczająca, aby obsługiwać wyższe poziomy mocy, może powstać sytuacja, gdy wyładowanie koronowe nie jest jednorodne na całej powierzchni. W Corona-Pro ten problem nie występuje.



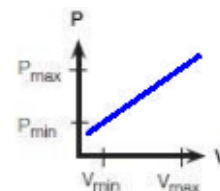
Wilgotny start

W niektórych układach, gdy zostaną wyłączone, po pewnym czasie może się gromadzić wilgoć. Powoduje to przeskoki po ponownym uruchomieniu. Z opcją wilgotnego startu system aktywujący spala dowolną ilość wilgoci w bardzo krótkim czasie przed wyładowaniem koronowym.



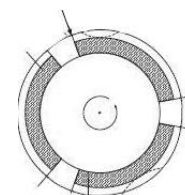
Proporcjonalna regulacja

Opcja proporcjonalnej kontroli daje możliwość, aby wstępnie ustawić wymagany poziom mocy lub dawkę korony i automatycznie ustalić poziom mocy wyjściowej generatora, aby dopasować prędkość linii. Przydatne zwłaszcza w drukowaniu oraz liniach powlekających.



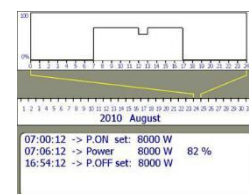
Elektroniczna kontrola przerywania

Opcja elektronicznej kontroli przerw dopuszcza możliwość, aby dokładnie określić które obszary powinny pozostać nieaktywowane, na przykład w miejscach, które będą zgrzewane. Jest możliwe, aby mieć do 3 nieaktywowanych obszarów wokół obwodu cylindra.



Look-Back

Opcja pozwala wybrać dowolną datę oraz czas w przeszłości i sprawdzić wydajność na wyjściu generatora oraz wszelkich zmian ustawień w czasie tego okresu. Dane są odczytywane co 3 minuty podczas pracy. Dane przechowywane na karcie SD (wystarcza na lata pracy).



W CELU ZAPOZNANIA SIĘ Z PEŁNYM ASORTYMENTEM
SERDECZNIE ZAPRASZAMY NA NASZĄ STRONĘ INTERNETOWĄ:

www.transwest.pl

ZAPYTANIA OFERTOWE PROSIMY KIEROWAĆ NA:

biuro@transwest.pl