

INSTRUKCJA OBSŁUGI ST- 2801 WI-FI

PL



WWW.TECHSTEROWNIKI.PL

SPIS TREŚCI

١.	Bezpi	eczeństwo	5
II.	Opis ι	ırządzenia	6
III.	Mont	aż sterownika	7
IV.	Opis e	ekranu głównego	8
V.	Menu	sterownika	9
1.	Sche	mat blokowy menu głównego	9
2.	Mod	uł WiFi	. 10
3.	Usta	wienia czasu	. 11
	3.1	Ustawienia zegara	. 11
	3.2.	Ustawienia daty	. 12
4.	Tryb		. 12
	4.1.	Automatyka	. 12
	4.2.	Grzanie	. 12
	4.3.	Obniżenie	. 12
	4.4.	Tryb letni	. 12
	4.5.	Przyjęcie	. 12
	4.6.	Nieobecny	. 12
	4.7.	Wakacje	. 12
	4.8.	Wyłączenie	. 13
5.	Usta	wienia ekranu	. 13
6.	Usta	wienia budzika	. 13
7.	Zabe	zpieczenia	. 13
8.	g grzewczy	. 13	
	8.1.	rodzaj regulacji	. 13
	8.2.	Temp.pokoju zadana	. 15
	8.3.	Obniżenie temp.zadanej pokoju	. 15
	8.4.	Min temperatura zasilania	. 15
	8.5.	Max temperatura zasilania	. 15
9.	Ciep	ła woda	. 15
	9.1.	temp. CWU	. 15
	9.2.	Obniżenie CWU	. 15
	9.3.	Wył. CWU poza ustawieniami	. 15
10). U	stawienia	. 15
	10.1.	Ochrona instalacji	. 15
	10.2.	Lato	. 16
	10.3.	Kalibracja czujników	. 16

11.	. Tygodniówka	16
12.	. Wybór języka	16
13.	. Informacja o programie	16
14.	. Menu serwis	16
VI.	Dane techniczne	
VII.	Alarmy	17

KN.19.01.11

I. BEZPIECZEŃSTWO

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe przepisy. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną obrażeń ciała i uszkodzeń urządzenia. Niniejszą instrukcję należy starannie przechowywać. Aby uniknąć niepotrzebnych błędów i wypadków, należy upewnić się, że wszystkie osoby korzystające z urządzenia dokładnie zapoznały się z jego działaniem i funkcjami bezpieczeństwa. Proszę zachować instrukcję i upewnić się, że pozostanie z urządzeniem w przypadku jego przeniesienia. Dla bezpieczeństwa życia i mienia zachować środki ostrożności zgodne z wymienionymi w instrukcji użytkownika, gdyż producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane przez zaniedbanie.



OSTRZEŻENIE

- Urządzenie elektryczne pod napięciem. Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itd.) należy upewnić się, że urządzenie nie jest podłączone do sieci.
- Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez dzieci.



UWAGA

- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić sterownik, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci poprzez wyjęcie wtyczki sieciowej z gniazda.
- Sterownik nie może być wykorzystywany niezgodnie z jego przeznaczeniem.
- Przed sezonem grzewczym i w czasie jego trwania sprawdzić stan techniczny przewodów. Należy również sprawdzić mocowanie sterownika, oczyścić z kurzu i innych zanieczyszczeń.

Po zakończeniu redakcji instrukcji w dniu 11.01.2019 roku mogły nastąpić zmiany w wyszczególnionych w niej produktach. Producent zastrzega sobie prawo do dokonania zmian konstrukcji, czy odstępstw od ustalonej kolorystyki. Ilustracje mogą zawierać wyposażenie dodatkowe. Technologia druku może mieć wpływ na różnice w przedstawionych kolorach.

Dbałość o środowisko naturalne jest dla nas sprawą nadrzędną. Świadomość, że produkujemy urządzenia elektroniczne zobowiązuje nas do bezpiecznej dla natury utylizacji zużytych elementów i urządzeń elektronicznych. W związku z tym firma otrzymała numer rejestrowy nadany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Segregując odpady przeznaczone do recyklingu pomagamy chronić środowisko naturalne. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



II. OPIS URZĄDZENIA

Uniwersalny regulator pokojowy typu ST-2801 WiFi jest przeznaczony do współpracy z kotłami gazowymi ze złączem komunikacyjnym OpenTherm. Urządzenie zapewnia wygodę sterowania temperaturą w domu (obieg CO) oraz temperaturą ciepłej wody użytkowej (CWU) bez konieczności schodzenia do kotłowni.

Funkcje realizowane przez sterownik:

- Inteligentne utrzymywanie zadanej temperatury pokojowej
- Inteligentne sterowanie zadaną temperaturą kotła CO
- Zmiana temperatury zadanej pomieszczenia na podstawie temperatury zewnętrznej (sterowanie pogodowe)
- Tygodniowy program ogrzewania domu i ciepłej wody
- Wyświetlanie informacji o alarmach urządzenia grzewczego
- Budzik
- Autoblokada
- Funkcja antyzamarzania

Wyposażenie sterownika:

- Duży, dotykowy wyświetlacz
- Wbudowany czujnik pokojowy
- Montaż podtynkowy

III. MONTAŻ STEROWNIKA

Sterownik powinien być montowany przez osobę z odpowiednimi kwalifikacjami. Regulator ST-2801 WiFi przeznaczony jest do montażu na ścianie.



UWAGA

Regulator jest przystosowany do montażu w puszce podtynkowej. Sterownik zasilany jest napięciem 230V/50Hz – kable należy wpiąć bezpośrednio do łączki na sterowniku. Przed montażem/demontażem należy odłączyć zasilanie.

- 1. W miejscu gdzie podłączony zostanie regulator pokojowy (w puszcze elektrycznej) przymocować do ściany tylną pokrywę montażową.
- 2. Podłączyć przewody.





UWAGA

Kolejność kabli łączących urządzenie OpenTherm z regulatorem ST-2801 WiFi nie ma znaczenia.

3. Regulator pokojowy montujemy na zatrzaskach.

IV. OPIS EKRANU GŁÓWNEGO



- 1. Informacja o aktywnym trybie kotła
- 2. Aktualna data i godzina kliknięcie ekranu w obszarze tej ikony spowoduje przejście do menu umożliwiającego zmianę aktualnej godziny oraz daty.
- 3. Ikona kotła:
 - płomień w kotle kocioł rozpalony, w trybie pracy
 - brak płomienia kocioł wygaszony
- 4. Temperatura CWU aktualna i zadana kliknięcie ekranu w obszarze tej ikony spowoduje przejście do menu umożliwiającego zmianę temperatury zadanej CWU
- 5. Temperatura pokoju aktualna i zadana kliknięcie ekranu w obszarze tej ikony spowoduje przejście do menu umożliwiającego zmianę zadanej temperatury pokoju.
- 6. Informacja o temperaturze zewnętrznej
- 7. Wejście do menu sterownika
- 8. Sygnał W-iFi kliknięcie ekranu w obszarze tej ikony spowoduje przejście do informacji o sile sygnału połączenia, numerze IP oraz przejście do ustawień modułu Wi-Fi

V. MENU STEROWNIKA

1. SCHEMAT BLOKOWY MENU GŁÓWNEGO



2. MODUŁ WIFI

Moduł internetowy to urządzenie pozwalające na zdalną kontrolę pracy regulatora. Użytkownik może kontrolować na ekranie komputera domowego, tabletu, czy telefonu komórkowego stan wszystkich urządzeń instalacji oraz zmianę niektórych parametrów za pośrednictwem Internetu.

Po załączeniu modułu internetowego i wybraniu opcji DHCP sterownik automatycznie pobierze parametry z sieci lokalnej.



Aby w pełni skorzystać z możliwości kontroli pracy instalacji należy:

1. Założyć indywidualne konto na stronie <u>https://emodul.eu</u>.



Panel rejestracji nowego konta na stronie emodul.eu

- W menu głównym sterownika wybrać opcję "Moduł WiFi", a następnie połączyć się z siecią wybierając opcję "Wybór sieci WiFi".
- 3. Po zalogowaniu na konto na stronie <u>https://emodul.eu</u> aktywujemy opcję "Zarejestruj moduł" i wpisujemy w okna wszystkie potrzebne dane.

STEROWNIKI	☆ Home	A Historia alarmów	III Statystyki	U stawienia	Wyloguj	
Rejestracja nowego modułu						
		Opis modu	łu			
		Kod rejestracji ze s	terownika			
		Wyrażam zgodę na prze dodatkowych (kraj, l	etwarzanie danyc kod pocztowy)	h		
		E-mail powiado	omień			
		Informacje doda	atkowe			
		Kod z obrazka (5 Cyfr)			
		0324	6			
		Nieczytelny? Wygener	uj nowy kod.			
		Anuluj	Rejestruj			

Panel rejestracji nowego modułu

4. W menu sterownika wybrać opcję "Rejestracja" (Menu -> Moduł WiFi -> Rejestracja). Zostaje wygenerowany kod, który należy wpisać na stronie <u>https://emodul.eu</u> w oknie "Kod rejestracji ze sterownika".



UWAGA

Jeżeli rejestracja nie zostanie przeprowadzona w ciągu 60 minut od wygenerowania kodu rejestracji, konieczne będzie wygenerowanie nowego kodu.

3. USTAWIENIA CZASU

3.1 USTAWIENIA ZEGARA

Opcja ta służy do ustawienia aktualnej godziny, która będzie wyświetlana na ekranie głównym. Do ustawienia preferowanych parametrów należy użyć ikon \wedge oraz \checkmark a następnie, aby zatwierdzić wybrane ustawienia nacisnąć ikonę <OK>.

3.2. USTAWIENIA DATY

Opcja ta służy do ustawienia aktualnej daty, która będzie wyświetlana na ekranie głównym. Do ustawienia preferowanych parametrów należy użyć ikon 🔺 oraz 🗸 a następnie, aby zatwierdzić wybrane ustawienia nacisnąć ikonę <OK>.

4. TRYB

W funkcji tej, w zależności od potrzeb użytkownik włącza jeden z ośmiu trybów pracy instalacji.



4.1. AUTOMATYKA

Sterownik pracuje zgodnie z ustawionym przez użytkownika programem czasowym – grzanie obiegu grzewczego oraz ciepłej wody tylko w określonych godzinach.

4.2. GRZANIE

Sterownik niezależnie od godziny i dnia tygodnia pracuje według ustawień <Temp. pokoju zadana> (nastawa w podmenu <Obieg grzewczy>) oraz <Temp. CWU> (nastawa w podmenu <Ciepła woda>).

4.3. OBNIŻENIE

Sterownik niezależnie od godziny i dnia tygodnia pracuje według ustawień <Obniżenie temp. zadanej pokoju> (nastawa w podmenu <Obieg grzewczy>) oraz <Obniżenie CWU> (nastawa w podmenu <Ciepła woda>).

4.4. TRYB LETNI

Sterownik obsługuje tylko obieg ciepłej wody (obieg grzewczy wyłączony) według ustawień <Temp. CWU> (nastawa w podmenu <Ciepła woda>) oraz ustawień programu czasowego.

4.5. PRZYJĘCIE

Sterownik przez określony przez użytkownika czas pracuje według ustawień <Temp. pokoju zadana> (nastawa w podmenu <Obieg grzewczy>), oraz <Temp. CWU> (nastawa w podmenu <Ciepła woda>).

4.6. NIEOBECNY

Sterownik wyłącza oba obiegi do określonej przez użytkownika godziny. Aktywna jest jedynie funkcja antyzamarzania (jeśli jest załączona).

4.7. WAKACJE

Sterownik wyłącza oba obiegi do określonego przez użytkownika dnia. Aktywna jest jedynie funkcja antyzamarzania (jeśli jest załączona).

4.8. WYŁĄCZENIE

Sterownik wyłącza oba obiegi na nieokreślony czas. Aktywna jest jedynie funkcja antyzamarzania (jeśli jest załączona).

5. USTAWIENIA EKRANU

Funkcja umożliwia dostosowanie wyświetlacza do preferowanych ustawień.

6. USTAWIENIA BUDZIKA

Funkcja służy do wybrania ustawień budzika.

- Wyłączony Po zaznaczeniu tej opcji budzik nie uruchomi się.
- Aktywny w wybrane dni Budzik będzie załączał się wyłącznie w ustawione w tej funkcji dni tygodnia.
- Aktywny jednorazowo Po zaznaczeniu tej opcji budzik uruchomi się jednorazowo o ustawionej godzinie budzenia.
- Godzina budzenia Do ustawienia godziny budzenia należy użyć ikon: _____oraz v a następnie, aby zatwierdzić wybrane ustawienia nacisnąć <OK>.
- **Dzień budzenia** Do ustawienia dnia budzenia należy użyć ikon: A oraz A a następnie , aby zatwierdzić wybrane ustawienia nacisnąć <OK>.



7. ZABEZPIECZENIA

Funkcja ta umożliwia włączenie/wyłączenia autoblokady. Po załączeniu autoblokady wejście do menu sterownika będzie możliwe jedynie po wprowadzeniu kodu PIN.



UWAGA

Fabrycznie ustawiony kod PIN to "0000".



8. OBIEG GRZEWCZY

8.1. RODZAJ REGULACJI

• **Stała temperatura** – Zaznaczając tę opcję użytkownik wybiera regulację temperatury zadanej kotła bez udziału czujnika zewnętrznego. Użytkownik ustawia konkretną temperaturę zadaną na kotle. Dodatkowo po załączeniu

funkcji termostatu kocioł będzie wygaszany po osiągnięciu temperatury zadanej pomieszczenia (przy wyłączonej funkcji termostatu osiągnięcie temperatury pomieszczenia spowoduje obniżenie temperatury zadanej na kotle).

- Pogodowa Po zaznaczeniu tej funkcji temperatura zadana na kotle zależna będzie od temperatury zewnętrznej.
 Użytkownik ma do dyspozycji następujące parametry nastaw:
 - Krzywa grzewcza Jest to krzywa, według której wyznacza się temperaturę zadaną kotła na podstawie temperatury zewnętrznej. W naszym sterowniku krzywa ta jest konstruowana na podstawie czterech punktów temperatur zewnętrznych : 10°C, 0°C, -10°C oraz -20°C.



- Redukcja ogrzewania Parametr ten dotyczy programu czasowego, gdzie użytkownik wyznacza w poszczególnych dniach tygodnia strefy czasowe, w których kocioł ma pracować według parametrów temperatur zadanych. Praca sterownika poza przedziałami czasowymi jest zależna od nastawy użytkownika w podmenu <Redukcja ogrzewania> po zaznaczeniu opcji <Ekonomiczna> sterownik będzie wyłączał dany obieg, a po zaznaczeniu opcji <Obniżona> sterownik będzie pracował według nastaw temperatur obniżonych.
- Wpływ czujnika pomieszczenia Po włączeniu tej funkcji użytkownik ustawia wpływ temperatury pomieszczenia na regulację:

Histereza 1 – mały wpływ na temperaturę kotła

Histereza 5 – duży wpływ na temperaturę kotła

Różnica temperatur pomieszczenia – Ustawienie to określa jednostkową zmianę aktualnej temperatury pokojowej, przy której nastąpi określona zmiana temperatury zadanej kotła.

Przykład: Różnica temperatur pokoju 0,5°C Zmiana zadanej 1°C Temperatura zadana kotła 50°C Temperatura zadana regulatora pokojowego 23°C

Przypadek 1 : Jeżeli temperatura pokojowa wzrośnie do 23,5°C (o 0,5°C powyżej temperatury zadanej pokoju) to temperatura zadana na kotle zmniejszy się do 49°C (o 1°C).

Przypadek 2 : Jeżeli temperatura pokojowa spadnie do 22°C (o 1°C poniżej temperatury zadanej pokoju) to temperatura zadana kotła wzrośnie do 52°C (o 2°C).

Zmiana zadanej – Ustawienie to określa o ile stopni temperatura zadana kotła zwiększy się lub zmaleje przy jednostkowej zmianie temperatury pokojowej (patrz: Różnica temperatur pomieszczenia). Funkcja ta aktywna jest tylko z regulatorem pokojowym TECH i jest ściśle związana z parametrem <Różnica temperatur pomieszczenia>. Termostat – Po załączeniu tej funkcji kocioł będzie wygaszany po osiągnięciu temperatury zadanej pomieszczenia (przy wyłączonej funkcji termostatu osiągnięcie temperatury pomieszczenia spowoduje obniżenie temperatury zadanej na kotle).

8.2. TEMP.POKOJU ZADANA

Parametr służy do ustawiania temperatury zadanej pokoju (temperatura zadana dzienna, komfortowa). Nastawa ta jest wykorzystywana m.in. w programie czasowym – obowiązuje w wyznaczonych przez ten program godzinach.

8.3. OBNIŻENIE TEMP.ZADANEJ POKOJU

Parametr ten służy do ustawiania temperatury zadanej pokoju obniżonej (temperatura zadana nocna, ekonomiczna). Nastawa ta jest wykorzystywana m.in. w trybie obniżenia.

8.4. MIN TEMPERATURA ZASILANIA

Parametr ten określa minimalną zadaną temperaturę kotła – nie można ustawić temperatury zadanej kotła niższej od tej wartości. W pewnych sytuacjach temperatura zadana kotła może być regulowana przez algorytm pracy sterownika – nie zostanie ona obniżona poniżej wartości <Min. temperatura zasilania>.

8.5. MAX TEMPERATURA ZASILANIA

Parametr ten określa maksymalną zadaną temperaturę kotła – nie można ustawić temperatury zadanej kotła powyżej tej wartości. W pewnych sytuacjach temperatura zadana kotła może być regulowana przez algorytm pracy sterownika – nie zostanie ona podniesiona powyżej wartości <Max. Temperatura zasilania>.

9. CIEPŁA WODA

9.1. TEMP. CWU

Parametr służy do ustawiania temperatury zadanej ciepłej wody. Nastawa ta jest wykorzystywana m.in. w programie czasowym – obowiązuje w wyznaczonych przez ten program godzinach.

9.2. OBNIŻENIE CWU

Parametr służy do ustawienia temperatury zadanej ciepłej wody obniżonej. Nastawa ta jest wykorzystywana m.in. w trybie obniżenia.

9.3. WYŁ. CWU POZA USTAWIENIAMI

Załączenie tej opcji powoduje, że ciepła woda użytkowa nie jest ogrzewana poza zakresami tygodniówki.

10. USTAWIENIA

10.1. OCHRONA INSTALACJI

Po załączeniu tej funkcji użytkownik ustawia temperaturę zadaną. Jeśli temperatura zewnętrzna spadnie poniżej zadanej uruchamiana jest pompa, która pracuje do momentu podniesienia temperatury i utrzymania jej przez 6 minut. Po załączeniu ochrony instalacji sterownik sprawdza również temperaturę kotła – jeśli spadnie ona poniżej 10°C inicjowane jest rozpalanie i utrzymanie płomienia do momentu osiągnięcia temperatury na kotle wyżej niż 15°C.

10.2. LATO

Po załączeniu funkcji LATO sterownik na bieżąco sprawdza temperaturę zewnętrzną. Sterownik wyłączy obieg grzewczy jeśli temperatura przekroczy wartość zadaną w tej funkcji.

10.3. KALIBRACJA CZUJNIKÓW

Kalibracji czujników dokonuje się przy montażu, lub po dłuższym użytkowaniu regulatora, jeżeli temperatura pokojowa (dotyczy czujnika pokoju), lub temperatura zewnętrzna (dotyczy czujnika zewnętrznego) mierzona przez czujnik odbiega od rzeczywistej. Zakres regulacji od -10°C do +10°C z dokładnością do 0,1°C.

11. TYGODNIÓWKA

Użytkownik ma możliwość ustawienia sterowania tygodniowego dla ogrzewania domu oraz ciepłej wody w poszczególne dni tygodnia oraz w określonych godzinach. Użytkownik ma możliwość ustawienia trzech różnych przedziałów czasowych w każdym dniu tygodnia za pomocą strzałek GÓRA i DÓŁ. Użytkownik ma możliwość skopiowania nastaw do wybranych dni tygodnia.

- Wybieramy dzień tygodnia, którego nastawy chcemy zmienić.
- Na ekranie zmiany nastaw dla danego dnia tygodnia zaznaczamy okresy grzewcze, które mają być aktywne, a następnie każdemu z okresów grzewczych ustawiamy żądane granice czasowe.
- W przedziałach czasowych sterownik pracuje według nastaw temperatur zadanych. Praca sterownika poza przedziałami czasowymi jest zależna od nastawy użytkownika w podmenu Obieg grzewczy -> Typ regulacji -> Pogodowa -> Redukcja ogrzewania – po zaznaczeniu opcji <Ekonomiczna> sterownik będzie wyłączał dany obieg, a po zaznaczeniu opcji <Obniżona> sterownik będzie pracował według nastaw temperatur obniżonych.





12. WYBÓR JĘZYKA

Opcja ta służy do wyboru preferowanego przez użytkownika języka oprogramowania.

13. INFORMACJA O PROGRAMIE

Po uruchomieniu tej opcji, na wyświetlaczu pojawi się logo producenta wraz z wersją oprogramowania sterownika.



UWAGA

W przypadku kontaktu z działem serwisowym firmy TECH należy podać numer wersji oprogramowania sterownika.

14. MENU SERWIS

Funkcja ta pozwala na zaawansowane ustawienia sterownika. Funkcje menu serwisowego przeznaczone są dla wykwalifikowanych instalatorów i chronione są czterocyfrowym kodem.

VI. DANE TECHNICZNE

Wyszczególnienie	Wartość			
Zakres nastaw temperatury pokojowej	od 5°C do 40°C			
Napięcie zasilania	230V +/- 10% / 50Hz			
Pobór mocy	1,3W			
Błąd pomiaru temperatury pokojowej	+/- 0,1°C			
Temperatura pracy	od 5°C do 50°C			

VII. ALARMY

Regulator ST-2801 WiFi będzie sygnalizował wszystkie alarmy, które wystąpią w sterowniku głównym. Kiedy alarm się aktywuje, regulator pokojowy będzie wysyłał sygnał dźwiękowy, a na wyświetlaczu pojawi się komunikat z ID błędu.



UWAGA

W większości przypadków, aby pozbyć się alarmu należy usunąć alarm bezpośrednio na kotle.



Deklaracja zgodności UE

Firma TECH, z siedzibą w Wieprzu (34-122), przy ulicy Biała Droga 31, deklaruje na wyłączną odpowiedzialność, że produkowany przez nas **ST-2801 WiFi** spełnia wymagania Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady **2014/53/UE** z dnia 16 kwietnia 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich dotyczących udostępniania na rynku urządzeń radiowych i uchylająca dyrektywę **1999/5/WE** (Dz. Urz. UE L 153 z 22.05.2014, str. 62), Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady **2009/125/WE** z dnia 21 października 2009 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią (Dz.U.UE.L.2009.285.10 ze zm.) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 8 maja 2013 r. "w sprawie zasadniczych wymagań dotyczących ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym" wdrażającego postanowienia dyrektywy **ROHS 2011/65/WE**.

Do ocen zgodności zastosowano normy zharmonizowane:

EN 60950-1:2007+A11:2009+A1:2011+A12:2011+ A2:2014 art. 3.1a bezpieczeństwo użytkowania,

ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02) Art.3.1b kompatybilność elektromagnetyczna

ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2017-02) art.3.1b kompatybilność elektromagnetyczna,

ETSI EN 300 328 V2.1.1 (2016-11) art.3.2 skuteczne i efektywne wykorzystanie widma radiowego.

ANUSZ A JURA

VŁAŚCICIELE TECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ SP. K.

Wieprz, 11.01.2019



TECH STEROWNIKI

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Sp. k.

Biała Droga 31 34-122 Wieprz

SERWIS 32-652 Bulowice, ul. Skotnica 120

Tel. +48 33 8759380, +48 33 3300018 +48 33 8751920, +48 33 8704700 Fax. +48 33 8454547

serwis@techsterowniki.pl

Zgłoszenia serwisowe przyjmowane są: **Pn. - Pt.** 7:00 - 16:00 **Sobota** 9:00 - 12:00

WWW.TECHSTEROWNIKI.PL