

# PRO PIEZO 1

## Návod k používání

### 1) Popis

ProPiezo1/3/5 je elektronický spínací systém s piezoelektrickými tlačítky. Využívá se ke spínání/ rozpínání elektrických obvodů např. motorů čerpadel, osvětlení apod. Používá se všude tam, kde je potřeba ovládat různá elektrická zařízení v místech se zvýšenou vlhkostí, prašností nebo v chemicky agresivním prostředí, kde běžná spínací tlačítka není možné použít. Elektronická část piezotlačítek je zcela odizolovaná od okolního prostředí. Piezotlačítka neobsahují žádné pohyblivé součásti, a proto se jejich životnost výrazně zvyšuje oproti klasickým mechanickým tlačítkům.

*Princip činnosti piezoelektrického tlačítka: Piezotlačítko využívá princip piezoelektrického efektu. Pokud lehce stiskneme přední část tlačítka, přenesou se tlaková síla na piezoelektrický element, který je uvnitř. Tato síla způsobí jeho nepatrné prohnutí, a tím vyvolá změnu elektrického napětí na jeho výstupu. Tato změna je zesílena a upravena pomocí vestavěného elektronického obvodu. Vyhodnocení stavu tlačítka provádí externí elektronický systém (Pro Piezo 1/3/5).*

### 2) Specifikace systému:

Napájecí napětí: 230V AC

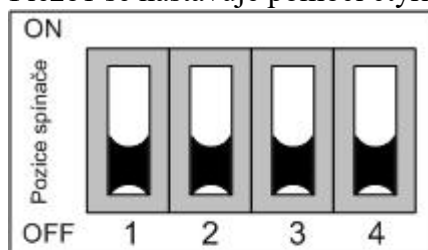
Zatížení kontaktů relé: (230V/8A) AC odporová zátěž

Automatické vypnutí: po 30minutách (pokud je DIP spínač č. 4 v poloze OFF)

Dálkové ovládání: 433,92MHz, klíčenka se dvěma kanály, dosah 50-100m ve volném prostoru

### 3) Nastavení

Pro Piezo1 se nastavuje pomocí čtyřnásobného spínače S1.



Nastavení světelné indikace  
Nastavení režimu spínání  
Nastavení režimu 1s pulzu  
Nastavení režimu druhého kanálu dálkového ovládání

#### Spínač 1 – poloha OFF

LED tlačítka nesvítí, pokud je relé vypnuté.

LED tlačítka trvale svítí, pokud je relé zapnuté.

#### Spínač 1 – poloha ON

LED tlačítka trvale svítí, pokud je relé vypnuté.

LED tlačítka bliká, pokud je relé zapnuté.

#### Spínač 2 – poloha OFF

Systém lze zapnout/vypnout jedním stiskem piezotlačítka.

#### Spínač 2 – poloha ON

Systém lze zapnout/vypnout dvěma krátkými stisky piezotlačítka.

Spínač 3 – poloha OFF (standardní nastavení – jeden stisk zapnout, druhý stisk vypnout)

Spínač 3 – poloha ON (po stisknutí tlačítka relé sepne pouze na cca 1s - zvláštní režim pro ovládání impulzních relé)

#### Spínač 4 – poloha OFF (standardní nastavení)

Pokud je systém vybaven dálkovým ovládáním (DO), obě tlačítka DO střídavě zapínají a vypínají výstupní relé.

Spínač 4 – poloha ON (režim ovládání bazénových světel )

Funkce prvního tlačítka DO je stejná.  
Po stisknutí druhého tlačítka DO dojde ke krátkému sepnutí/vypnutí relé podle toho, v jakém stavu relé bylo.

Tento režim dovoluje měnit barevný program světel.  
Relé po aktivaci zůstane trvale sepnuté do dalšího stisknutí piezotlačítka nebo prvního tlačítka DO (30-minutový časový limit je vypnutý).

#### 4) Instalace

Pro Piezo1 se dodává ve dvou provedeních – v montážní krabici o rozměrech (120x80x50)mm s krytím IP56 k instalaci na zeď nebo v krabici na DIN lištu o rozměrech (70x90x65)mm.

Před samotnou montáží je potřeba opatrně vyjmout desku s elektronikou, připevnit krabici na stěnu a následně desku opět pomocí vrutů zajistit na stejném místě.

#### Připojení kabelu piezotlačítka ke svorkovnici WAGO:

Piezotlačítko se připojuje dvěma páry vodičů v jednom kabelu.

Jeden pár vodičů s barevným označením **MODRÁ/HNĚDÁ** přivádí napětí pro LED podsvícení tlačítka. Tento pár je třeba připojit na svorky označené na desce s plošnými spoji „+12V“ a „OC1“. Nezáleží na pořadí těchto dvou barev/ vodičů.

Druhý pár vodičů s barevným označením **BÍLÁ/ČERNÁ** slouží ke snímání stavu piezoelektrického tlačítka. Tento pár je třeba připojit na svorky označené na desce s plošnými spoji „COM“ a „+IN“. Opět nezáleží na pořadí těchto dvou barev/ vodičů.

Napájecí napětí 230V přivedeme na svorky označené jako L (fáze) a N (nulový vodič).

Na svorkovnici označenou jako RELAY-1 je vyveden prepínací kontakt relé. Jedná se o bezpotenciálový kontakt, na který je možné připojit dle potřeby buď fázový nebo nulový vodič. Tento bezpotenciálový kontakt je prepínací, a tak lze příslušný vodič spínat nebo rozpínat.

**V žádné případě se nesmí na tuto svorkovnici připojit fázový a nulový vodič současně!!!**

#### 5) Výstraha

Montáž a připojení Pro Piezo1 k síti 230V může provádět pouze odborná firma. Instalaci a uvedení do provozu může u elektrického zařízení jen osoba s odpovídající kvalifikací dle platné vyhlášky 50/1978 Sb.

#### 6) Kontakty

## PRO PIEZO1/3/5 User's Guide

### 1) Description

ProPiezo1/3/5 is an electronic switching system (Piezoelectric Controller) for Piezoelectric Buttons. It can be used to switch ON/OFF electric circuits like eg. water pump motors, el. lighting systems etc. The buttons are mainly employed when operated in humid and dusty or in chemically aggressive environment, where common mechanical push buttons will not last long or could be dangerous. The electronic part of the buttons is entirely sealed from the environment (waterproof), preventing the intrusion of liquids or other contaminants and thus very suitable for

use in swimming pools, medical and food-processing industries etc.

#### *How it works:*

*The Piezo Button operation is based on the Piezoelectric Effect. If pressure is applied to a special piezoelectric element which is inside the button housing, it causes the element to bend slightly and thus generates an electric pulse. The pulse drives the output electronic circuitry, so that it opens and its low-resistance state can be detected by external electronic system.*

### 2) Specifications

Voltage Input: 230V AC

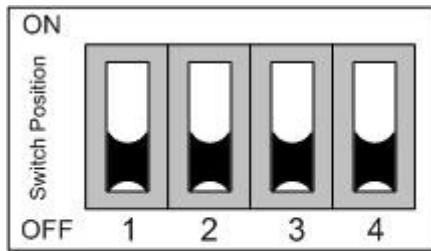
Relay Contact Ratings: (230V/8A) AC resistive load

Relay Switch Off Time: 30min (if DIP Switch position 4 is in OFF state)

Remote Control: 433,92MHz, 2-channel Keyfob, range 50-100m in open area.

### 3) Settings

Pro Piezo1 functionality can be set up by means of DIP Switch S1.



Piezo Button Illum. Mode  
 Piezo Button Touch Mode  
 1Second Relay Pulse  
 Remote Control-  
 -2nd Keyfob Button Mode

Switch 1 – OFF state

LED is not lit, if the relay is not activated.  
 LED is lit permanently, if the relay is activated.

Switch 1 – ON state

LED is lit permanently, if the relay is not activated.  
 LED is blinking, if the relay is activated.

Switch 2 – OFF state

The relay can be switched on/off by one button press.

Switch 2 – ON state

The relay can be switched on/off by two short button presses.

Switch 3 – OFF state (standard setup)

Switch 3 – ON state (when Piezo Button is pressed, the relay is activated just for approx. 1s – a special contactor mode)

Switch 4 – OFF state (standard setup)

If the system is equipped with a Remote Control module (RF), both Keyfob Buttons work in the same manner switching the relay on/off alternately.

Switch 4 – ON state (Swimming Pool Lighting Mode)

The first Keyfob Button functionality is unchanged. After pressing the second Keyfob Button, the relay is shortly activated or deactivated (a pulse is generated) according to the state the relay was in before.

This mode allows Light Color Programs to be changed.

The relay when activated remains in ON State permanently unless the Piezo Button or the first Keyfob Button is pressed (30-minute time limit is overridden).

4) Installation

Pro Piezo1 can be ordered in two housings - in a junction box (dimensions 120x80x50)mm, IP56, wall mounted or DIN rail enclosure (dimensions 70x90x65)mm.

Before being mounted to the wall, it is necessary to carefully unscrew the PCB (electronic board), fasten the box to the wall and then insert and secure the board with screws again.

How to connect the Piezo Button to the WAGO Spring Clamp Terminal Block:

Piezo Button is connected by two wire pairs in a cable (not twisted).

One of the wire pairs marked **BLUE/BROWN** drives the button LED illumination. These wires are to be connected to the terminals marked „+12V“ and „OC1“ on PCB irrespective of the colour order. The wires in a pair could be swapped.

The second pair of wires marked **WHITE/BLACK** is used for sensing the state of the Piezo Button. These wires are to be connected to the terminals marked „COM“ and „+IN“ on PCB irrespective of the colour order. The wires in a pair could be swapped.

Supply voltage 230V AC should be applied to the terminals marked L (phase) and N (neutral).

A double-throw relay contact (change-over) is terminated to Terminal Box marked RELAY-1 on PCB. It is a potential-free contact (dry contact) and either phase wire or neutral wire can be connected as needed.

**Never connect phase wire and neutral wire to the Terminal Box at the same time!!!**

#### 5) Precautions

Shut off power before attempting any wiring procedures.

Pro Piezo1 wiring can be performed by authorised company and personnel. Installation and commissioning can be carried out only by a qualified person acc. to respective Electrical Equipment Directives and Regulations.

#### 6) Company Contact