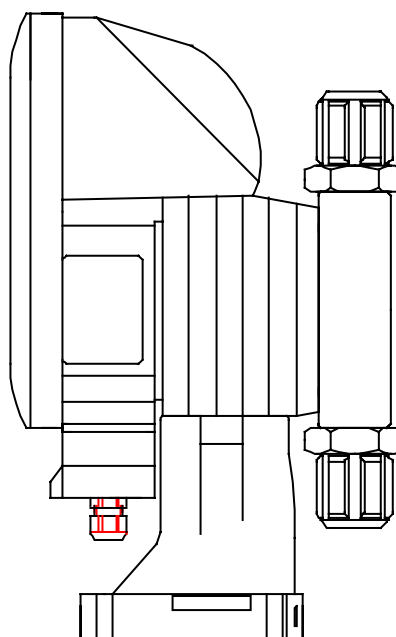
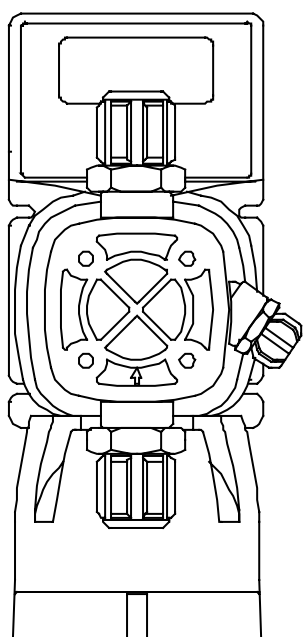


Návod k použití

Digitální elektromagnetická měřící čerpadla DCK

TEKNA DCK

(výr.č.° 136019)



Návod:
Verze 10
04.2002

INSTALACE A NÁVOD K UVEDENÍ DO PROVOZU MĚŘÍCÍCH ČERPATEL TEKNA DIGITÁLNÍ ŘADY

Zkontrolujte základní technické údaje vašeho čerpadla uvedené na štítku.

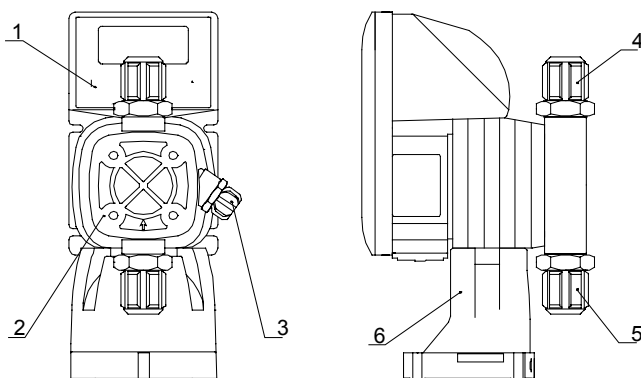
TEKNA			400 Spm	
Type	bars	litr/h	Gph	Psi
DCK902 230VAC 50/60 Hz 40 W Fuse 2 A L	10	10	2.64	145
	6	12	3.17	87
	2	15	3.96	29
Code n° DCK902ASP0000			Serial n. xxxxxxxx	

Vaše čerpadlo patří do skupiny čerpadel uvedených v následující tabulce:

Model	Zpětný tlak	Průtoková rychlost	cc / zdvih	Propojení (mm)	zdvihy/min	váha
	bar			L/h		IN / OUT
DCK 600	20	2	0.08	4 / 6 - 4 / 7	400	1.7
DCK 601	12	2,5	0.10	4 / 6	400	1.7
	10	3	0.13			
	6	3,5	0.15			
DCK 602	8	5	0.21	4 / 6	400	1.7
	5	6	0.25			
	1	8	0.33			

ÚVOD

Měřicí čerpadlo se skládá z kontrolní části, kde je umístěna elektronika a magnet a hydraulické části, která je v neustálém kontaktu s měřenou tekutinou.



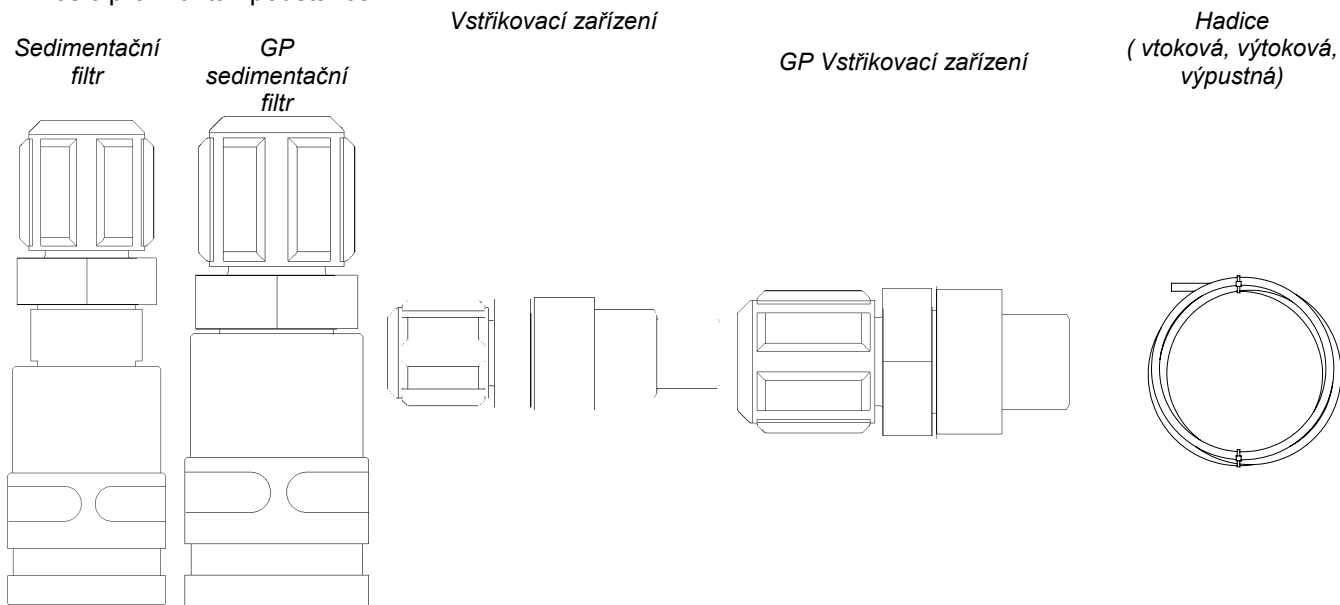
- 1 Kontrolní panel
- 2 měřící hlava
- 3 plnicí ventil
- 4 výtokový fittink
- 5 vtokový fittink
- 6 podstavec

Jednotlivé součásti přicházející do styku s tekutinou byly vybrány tak, aby bylo dosaženo dokonalé slučitelnosti s většinou chemických látek v běžném užití.. Se zřetelem na široký výběr chemických látek na současném trhu je nicméně vhodné zkontrolovat chemickou kompatibilitu měřené látky a materiálů, které s ní přijdou do styku. Standardní materiály použité při výrobě hlavy čerpadla:

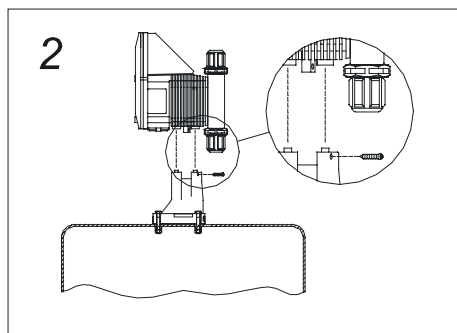
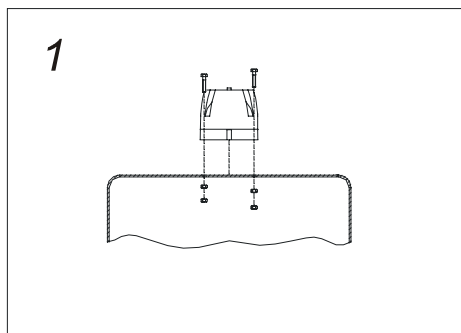
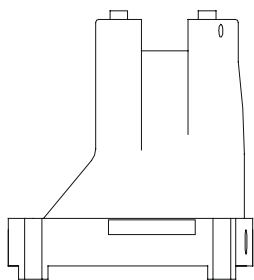
Korpus: PP
Fittink: PP
Membrána: PTFE
Závěsy: PYREX

Čerpadla jsou dodávána se všemi nezbytnými součástmi, nutnými pro jejich správnou instalaci .V balení najdete následující součásti:

- Sedimentační filtr
- Vstřikovací zařízení
- Vtoková průhledná hadice
- Průhledná hadice pro připojení pojistného ventilu pro manuální naplnění
- Neprůsvitná hadice pro spojení čerpadlového výstupu se vstřikováním;
- Kotevní šrouby pro zajištění čerpadla;
- Nosič pro montáž podstavce



Poznámka: GP filtr a GP zařízení jsou pouze u modelů DCK903 a DCK 904.



Mimořádnou vlastností tohoto podstavce je , je-li napevno přidělán k nádrži, možnost provádět údržbu čerpadla či jeho kompletní výměnu bez nutnosti zasahovat do samotné nádrže.



BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Pro bezproblémovou instalaci a spuštění čerpadla je nezbytné opatrné zacházení s výrobkem.

PŘED SAMOTNOU INSTALACÍ ČI ÚDRŽBOU ČERPADLA, PEČLIVĚ PROSÍM PROSTUDUJTE NÁSLEDUJÍCÍ BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

- **H₂SO₄ KYSELINA SÍROVÁ** všechna naše čerpadla prošla testy vodou. V případě nutnosti měření materiálů, které s vodou mohou reagovat, je nutné předem vysušit všechny interní hydraulické součásti. Toho dosáhnete spuštěním čerpadla na maximální výkon s výtakovým ventilem nasměrovaným dolů. Po několika minutách se ujistěte, že už nevychází žádná voda..
- Umístěte pumpu na místo, kde teplota nepřesáhne 40 C a relativní vlhkost je nižší než 90%. Třída ochrany pumpy je IP 65 a může být tudíž umístěna i ve vnějším prostředí. Nikdy čerpadlo neponořujte do kapaliny. Abyste zabránili přehřátí přístroje, nevystavujte čerpadlo plnému slunečnímu záření..
- Čerpadlo umístěte a instalujte takovým způsobem a na takové místo, aby bylo možné snadno provádět jakoukoli údržbu a čerpadlo také upevněte do té míry, aby se zabránilo jakýmkoliv vibracím.
- Zkontrolujte zda místní napětí elektrické sítě je shodné s tím, které je uváděno na výrobním štítku čerpadla..
 - **POZOR! PŘED ZAHÁJENÍM JAKÝCHKOLIV PRACÍ A ÚDRŽBY NA ČERPADLE JE VŽDYCKY NUTNÉ ČERPADLO ODPOJIT Z ELEKTRICKÉ SÍTĚ.**
- Při manipulaci s čerpadlem poté, co bylo v kontaktu s chemickými látkami vždycky používejte ochranný oděv a rukavice a také si náležitě chraňte zrak.
- Vstříkujete-li nějakou kapalinu do hadice, která je pod tlakem, ujistěte se předtím než začnete, že tlak v systému nepřesahuje maximální možnou pracovní úroveň tlaku uvedenou na štítku měřícího čerpadla.

INSTALACE

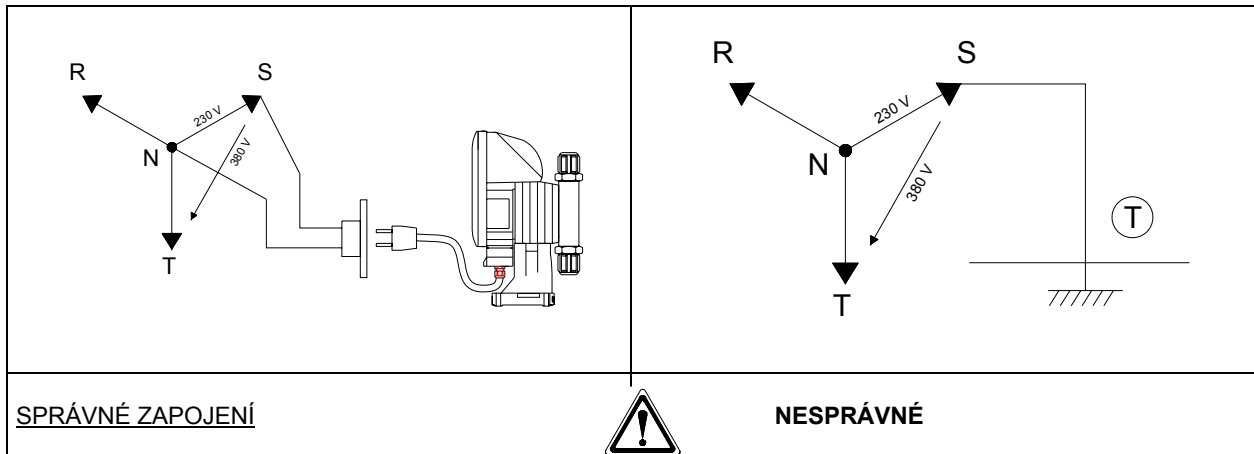
Čerpadlo musí být instalováno do takové polohy, ze které bude snadno připojitelné k nádrži obsahující chemickou látku a vstřikovacímu vstupu. Úroveň vnější ochrany čerpadla je třída IP65 a přístroj lze používat i mimo budovy. Nikdy neinstalujte čerpadlo v místech, kde by mohlo dojít k jeho potopení. Také v místech, kde teplota dlouhodobě přesahuje 40 °C by čerpadlo nemělo být umístěno.

EL.ZAPOJENÍ

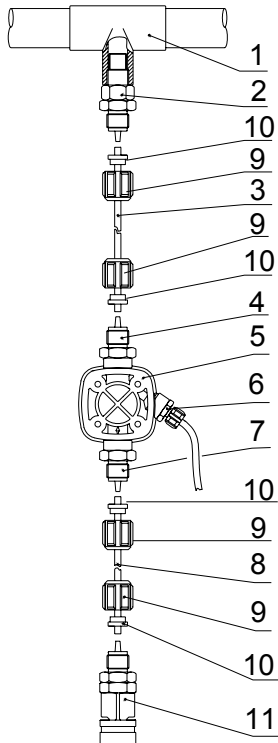
Čerpadlo musí být zapojeno do sítě v souladu s údaji uvedenými na štítku na boční straně čerpadla. Nedodržení těchto údajů může vést k poškození čerpadla.

Čerpadla řady TEKNA nevyžadují při zapojení uzemnění, protože při jejich výrobě byla použita technologie a komponenty, které zajišťují dvojitou izolaci elektronických součástí.

Tato čerpadla jsou vyrobena tak, že dokáží absorbovat mírná přepětí, ale aby se předešlo jakýmkoliv možným poškozením přístroje je vždy vhodnější čerpadlo zapojit k vhodným zdrojům elektrické energie, které zároveň neposkytují energii přístrojům generujícím vysoké napětí. Zapojení do 380 V linie musí být vždy mezi fází a neutrálem. Nikdy nezapojujte mezi fází a uzemnění



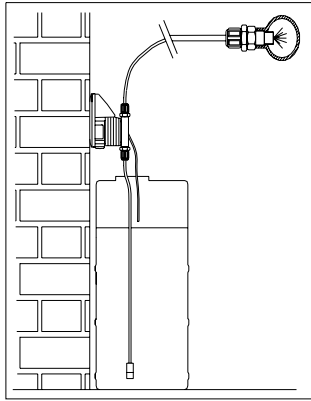
HYDRAULICKÁ SPOJENÍ



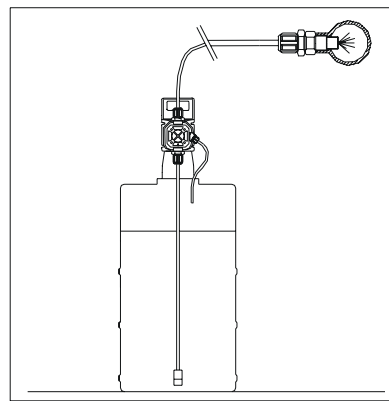
- 1 Vstříkování
- 2 Vstříkovací fitink
- 10 Trubicová svorka
- 9 Kruhová matice
- 3 Výtoková trubice (pevná)
- 4 Výtokový fitink
- 9 Kruhová matice
- 5 Pumpovací těleso
- 6 Výpustný ventil pro napuštění se spojovací hadicí
- 7 Vtokový fitink
- 8 Vtoková trubice (pružná hadice)
- 9 Kruhová matice
- 10 Trubicová svorka
- 11 Sedimentační filtr

DOPORUČENÁ UMÍSTĚNÍ

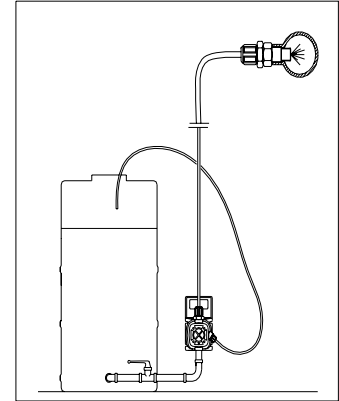
Umístění na zeď



Umístění na nádrž pomocí konzole

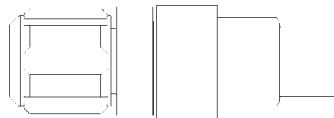


Umístění pod úroveň nádrže



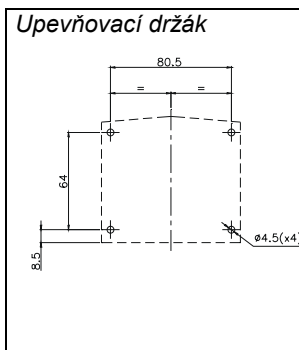
Hydraulická zapojení je nutné provádět podle následujících instrukcí:

- Sedimentační filtr musí být umístěn takovým způsobem, že bude vždy 5 až 10 cm ode dna, aby nedošlo k jeho ucpání sedimenty a následně k poškození hydraulické části čerpadla.
- Nejlepším umístěním je instalace čerpadla pod úroveň kapaliny v čerpadle a doporučuje se pro čerpadla s nízkým výkonem, protože takto se vyřeší veškeré případné nasávací potíže. A obzvláště se tento druh umístění čerpadla doporučuje při měření NaOCl (chlornanu sodíku) a hydrazínu N_2H_2) a nebo dalších látek, které mají tendenci vytvářet plyny
- Čerpadla jsou ve standardní verzi vybavena vstupními a výstupními trubicemi v rozměrech odpovídajících hydraulické specifikaci každého čerpadla. Nepotřebujete-li dlouhé trubice, pak při výměně za kratší je důležité dodržet správný průměr trubic..
- Je-li čerpadlo umístěno ve vnějších podmínkách, ve kterých může být přívodní hadice vystavena přímému světlu, pak doporučujeme použití materiálů odolných ultrafialovému záření.
- Je třeba dohlédnout aby vstřikovací bod byl umístěn výš než čerpadlo nebo nádrž. Ke správné funkci čerpadla je třeba také mít na paměti místo na možné použití vstřikovacího ventilu, který musí být instalován na konci měřeného proudu.
- Vstřikovací ventil má i prodloužení. Nepotřebujete-li tak dlouhé, může být zkráceno jak je zobrazeno níže:.

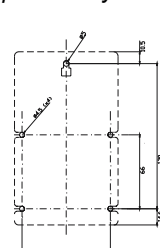


PŘIPEVŇOVACÍ ŠABLONY

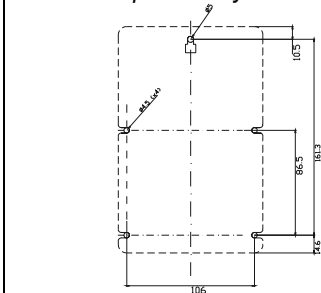
Upevňovací držák



TEKNA čerpadlo řady 600

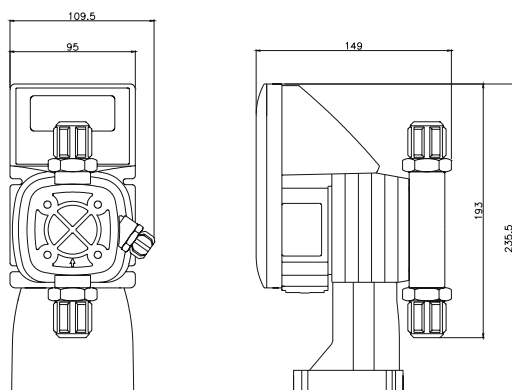


TEKNA čerpadlo řady 900



TECHNICKÝ NÁKRES

TEKNA čerpadlo řady 600



TEKNA čerpadlo řady 900

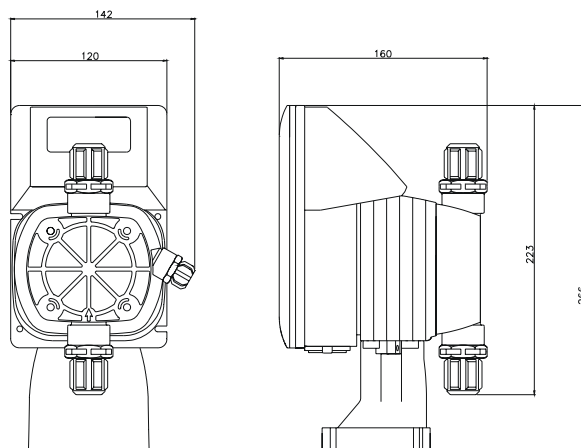
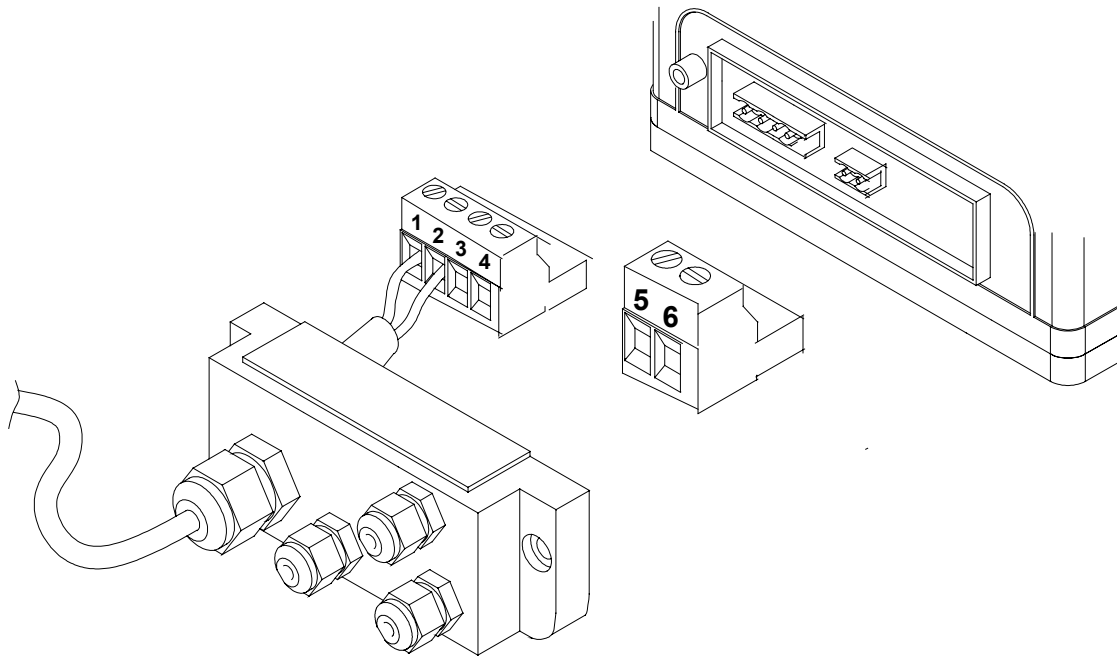


SCHÉMA ZAPOJENÍ



Napájení

1	Fáze
2	Neutral

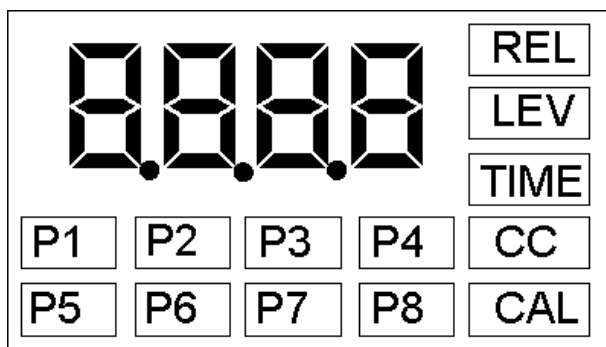
Stykače, relé

3,4	Normálně otevřené (NO)	NC = PIN 3 + PIN 4 (Linka napětí)
-----	------------------------	-----------------------------------

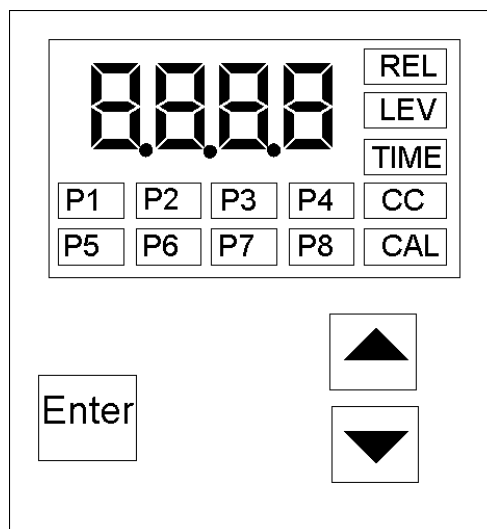
Stavoznak

5, 6	Stavoznak
------	-----------

OVLÁDACÍ PANEL




Obr. 1: Displej



Obr. 2: Ovládací panel

DISPLEJ	
Kontrolka	Funkce čerpadla
Rel	Indikátor spuštění funkce RELAY
Lev	Indikátor úrovně
Time	Indikátor času
CC	Indikátor množství v kubických centimetrech
Cal	Kalibrační indikátor
p1...p8	Indikátor úkonů

Klávesnice	
Klávesa	Funkce čerpadla
Enter	Akční tlačítko
△	Tlačítko nahoru
▽	Tlačítko dolů

V následujících vysvětleních symbol  poukazuje na



slouží k označení kláves, které je třeba stisknout. Následující symboly různé formy zobrazení kontrolky dle akce:

- ZAP. 
- VYP. 
- Blikající 

PROVOZNÍ NÁVODY TEKNA DCK

Při prvním zapnutí přístroje je tento nastaven na standardní hodnoty.

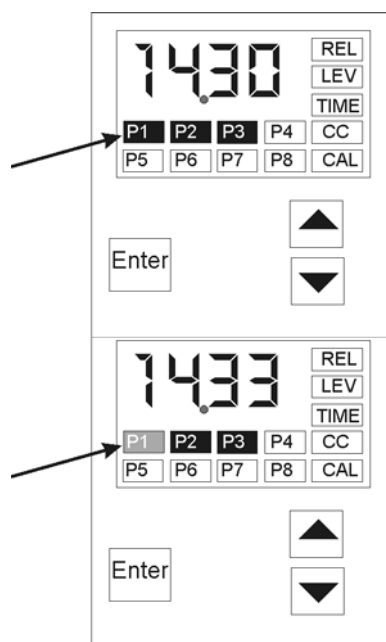


Standardní hodnoty

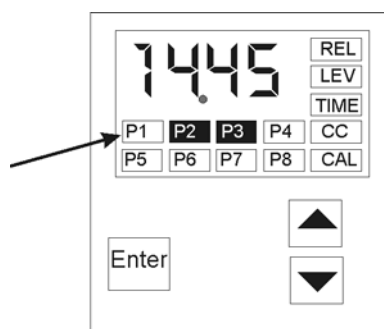
Měřící operace	Vypnuto
Funkce RELAY (REL)	Vypnuto
CC Kalibrace obsahu	50
Funkce časovače (TI)	Zapnuto
Průtoková rychlost čerpadla	100 %

Příklad provozu:

Po nastavení měřících úkolů se zapnutým časovačem, čerpadlo ukazuje současný čas A kontrolky jednotlivých úkonů svítí.



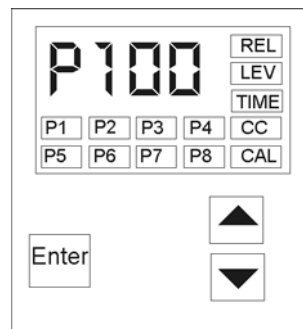
V průběhu daného měřícího úkonu odpovídající kontrolka bliká.



Po skončení úkonu kontrolka zhasne.


Je-li čerpadlo v poloze Constant (CO), pak je průtoková rychlost zobrazena jako procentuální hodnota.

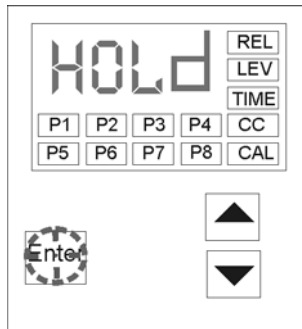
Příklad: 100%= 400 zdvihů za minutu



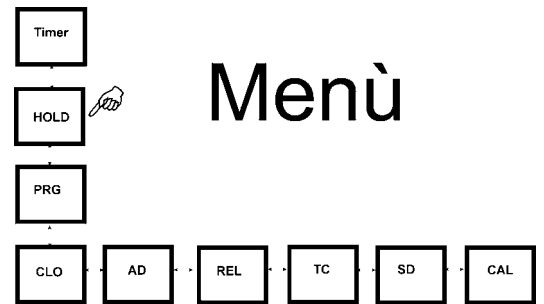
1__Programovací menu

POZOR!!!: Vstoupíte-li do programovacího menu v průběhu zadaného úkolu , pak tento bude přerušen při vystoupení z programování


Ke vstupu do programování zmáčkněte a držte stlačené tlačítko 

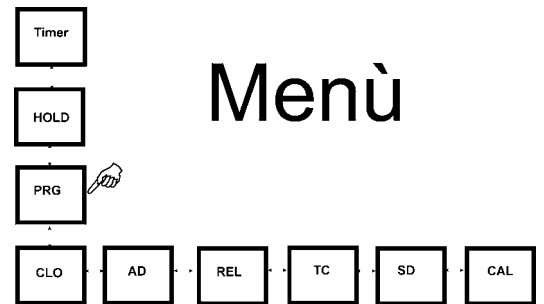
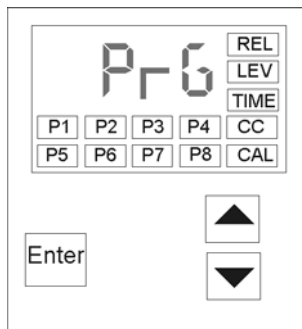


Na displeji začne blikat nápis hold.




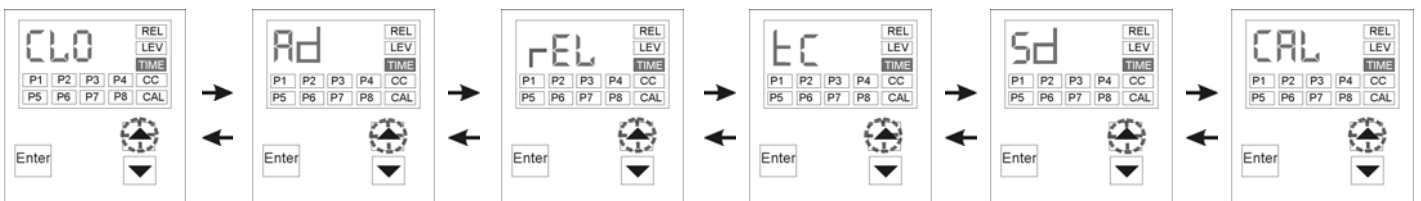
Menù

Jakmile se objeví blikající písmena PRG, uvolněte tlačítko 



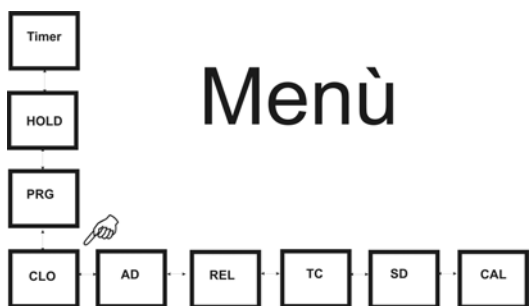
Menù

Přístroj zobrazí první položku menu, **CLO**, která bliká. Kontrolka **Time** také bude blikat. Zmáčknete-li tlačítko  , položky AD, REL, TC, SD, CAL se budou cyklicky objevovat.




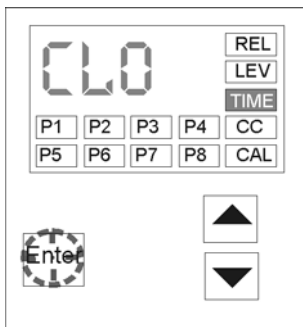
1___Nastavení času a data




V programovacím menu vstupte do volby CLO.

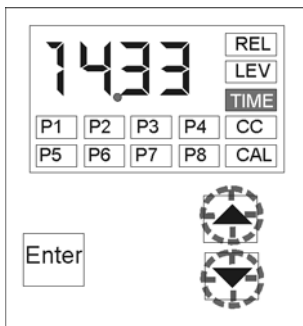


Menù



Zmáčkněte  a tím vstoupíte do nabídky funkce CLO.

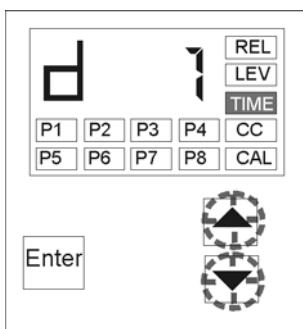


Na displeji se objeví současný čas s blikající tečkou. Pomocí tlačítek - šipek   navolte požadovaný čas a stisknutím tlačítka  uložte.



Objeví se číslo dne v týdnu , například pondělí=d1, úterý=d2, neděle d7 apod..

Zvolte správný den pomocí tlačítek-šipek  a  stisknutím tlačítka  uložte



Nastavení měřících úkonů

V menu nastavení najdete dvě položky:

AD = Všechny dny


SD = Jeden den

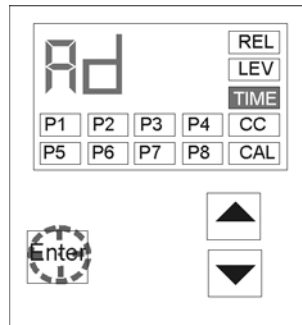
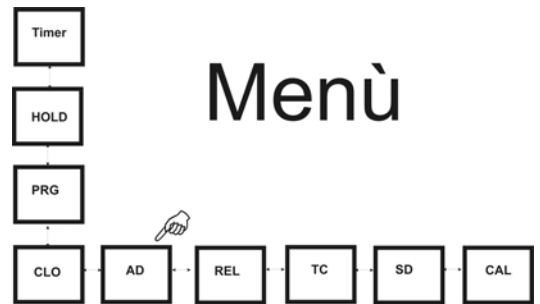
2__AD


Pomocí této funkce je možné nastavit měřící úkony tak, že probíhají stejně po všechny dny v týdnu.

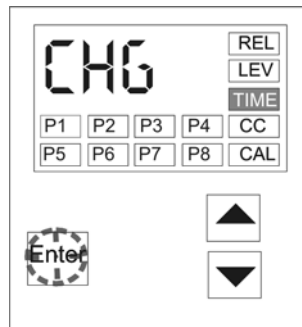
V programovacím menu zvolte položku

AD

Stiskněte tlačítko 

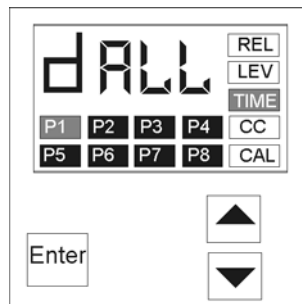





Na displeji se objeví CHG. Stiskněte tlačítko  a podržte jej stlačené 1 vteřinu a tím se dostanete k funkci AD. K vystoupení z této funkce podržte tlačítko zmáčknuté 3 vteřiny.

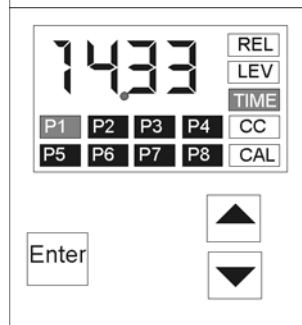





POZOR!!! jakmile vstoupíte do nabídky **ALL DAY**, pak všechny úkony P1 až P7 budou mít stejné nastavení po celý týden.

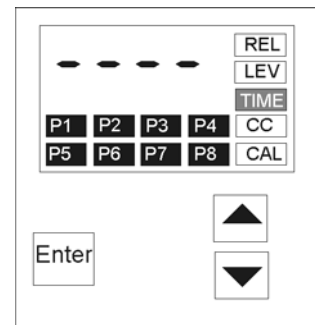
Zmáčkněte 






Na displeji se objeví zpráva **DALL**. Současně začne blikat kontrolka času a úkonu P1. Pomocí tlačítek-šipek  a  je možné vybrat žádaný úkon. Uložte stisknutím 

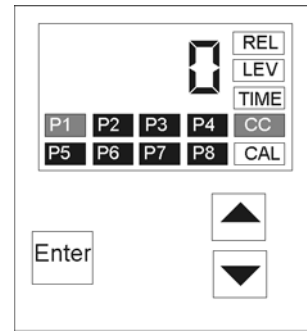



Na displeji se objeví čas, kdy začne měření. Pomocí tlačítek  a  upravme čas. Chceme-li zrušit úkon, jednoduše nastavme čas na 0.00. Objeví se pomlčky a kontrolka zhasne. Nastavení uložíme stisknutím 

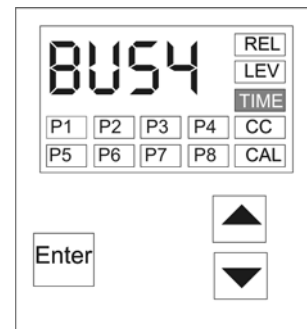


Množství kubických centimetrů, které mají být změřeny se objeví na displeji a kontrolka CC začne blikat.

Nastavte pomocí tlačítek  a  požadovanou hodnotu a uložte stisknutím . Příklad: P2).



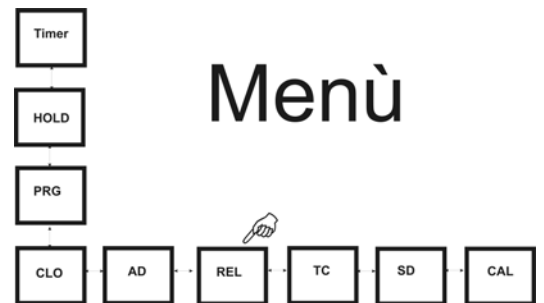
Chcete-li z programovacího menu vystoupit, stiskněte  a podržte jej 3 s. Na displeji se objeví zpráva **BUSY**, zatímco se parametry budou ukládat. Po dokončení se displej vrátí do předchozí úrovně.



3___AKTIVACE FUNKCE RELAY

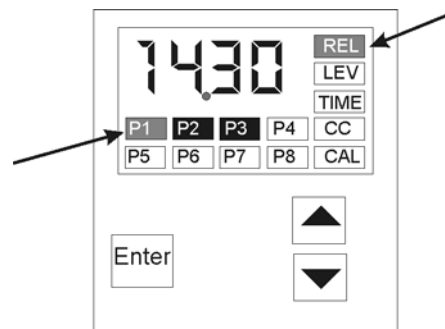
Funkce RELAY je aktivována po čas daný na přístroji + od 0 minut po maximálně **10 minut**. Relay může být zadáno ve třech různých režimech:

1. **AFT = (POTÉ)** Funkce RELAY je aktivována na začátku měřícího procesu a bude aktivní během celého procesu plus nastavený čas.

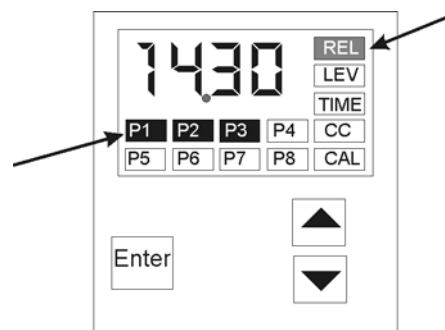


Při zadaných, shora uvedených hodnotách a v průběhu měřícího procesu budou tedy blikat kontrolky **P1** a **REL**.

Po dokončení měřícího procesu, zhasne odpovídající kontrolka P1, zatímco kontrolka REL bude blikat po zadaný čas, tedy dokud je funkce REL aktivní.



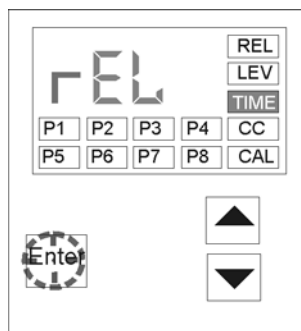
2. **BEF = (PŘED)** Funkce RELAY bude aktivována v čas daný pro měření. Čerpadlo zůstane vypnuté dokud zadaný čas neuběhne a funkce relay zůstane aktivní po zadaný čas plus dobu měření.



Při zadaných shora uvedených hodnotách se kontrolka **P1** rozsvítí a zůstane zapnutá před samotným měřícím procesem a kontrolka **REL** bude blikat po zadaný čas. Jakmile tento uběhne a začne probíhat měřící proces, kontrolka P1 začne blikat stejně jako kontrolka REL, která poukazuje na to, že funkce RELAY je aktivní.

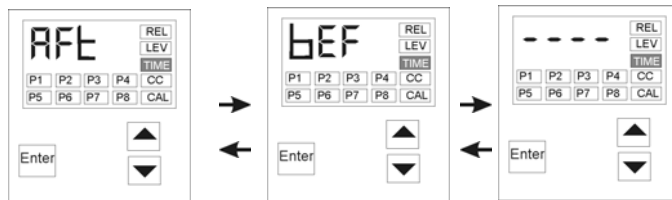
3. -- -- = Funkce RELAY vypnuta

V programovacím menu zvolte volbu REL.



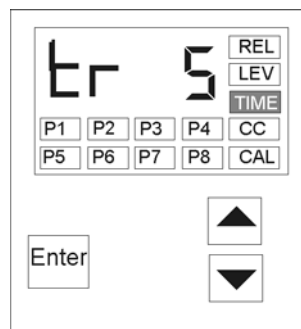
Zmáčkněte tlačítko

Na displeji se objeví **AFT** a kontrolka TIME začne blikat. Tlačítkem můžeme zvolit typ aktivace. Požadovaný režim potvrdíme tlačítkem .



Doba aktivace se objeví na displeji a pomocí tlačítek a ji můžeme změnit na požadovanou hodnotu.

Volbu potvrdíme tlačítkem



Poznámka:

Má- měřící úkon zadánu hodnotu 0 cc, pak funkce relay bude aktivována (ať už v režimu AFT nebo BEF) v zadaném čase měřícího úkonu a také po dobu úkonu.

4___ Měřící režim

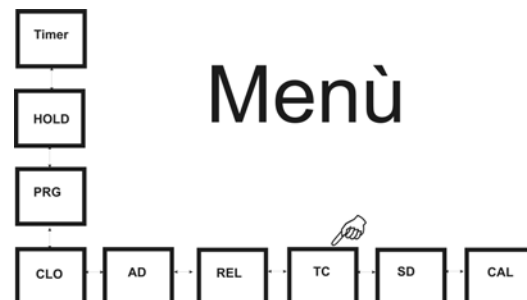
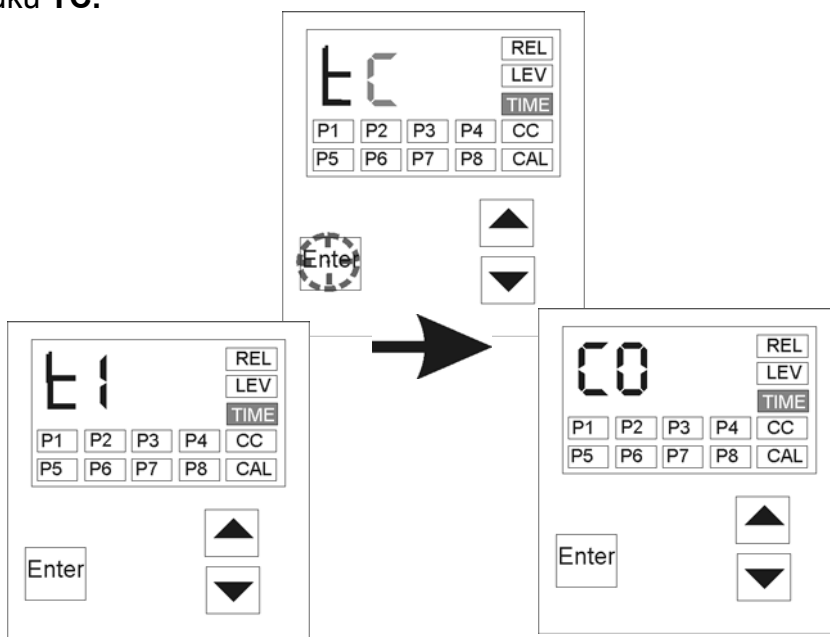
V programovacím menu je možné zvolit typ měření v nabídce **TC**. Existují dva režimy:

1. TI = Kontrola pomocí časovače.
2. CO = Stálá kontrola.




V programovacím menu zvolte nabídku **TC**.

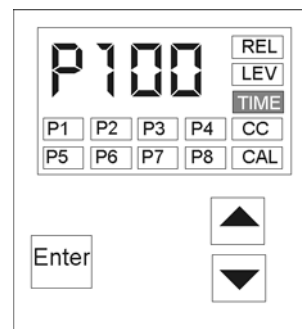
Zmáčkněte .

Na displeji se objeví **TI** a kontrolka TIME začne blikat. Tlačítkem zvolte žádaný typ kontroly. Nakonec potvrdíte tlačítkem .



Menù

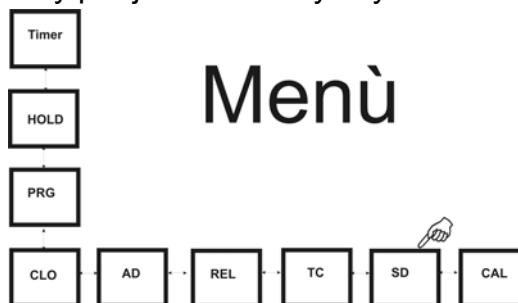
Na displeji se objeví procentuální hodnota průtoku. Tlačítka   můžeme hodnotu změnit. Po dokončení uložte hodnotu tlačítkem 



5__SD

Pomocí této funkce můžete nastavit měřicí úkony pro jednotlivé dny v týdnu.

V programovacím menu zvolte nabídku **SD**

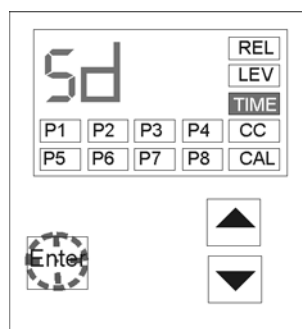



Menù

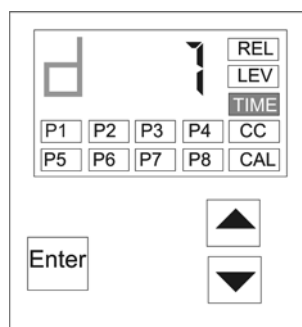
Zmáčkněte tlačítko





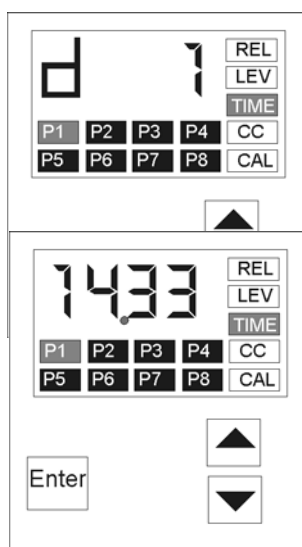
Objeví se nabídka SET DAY.






Na displeji se objeví **d 1** s blikajícím d. Tlačítkem  zvolte potřebný den. např. d 1 pondělí, d 2 úterý ... d 7 neděle.

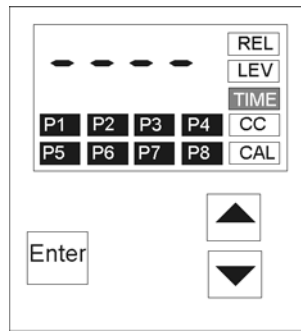


Na displeji se objeví zpráva d1, kontrolka TIME začne blikat volba **P1** se rozsvítí. Pomocí tlačítek  a  zvolte žádanou operaci. Nakonec nastavení uložte tlačítkem






Na displeji se objeví čas , kdy začne měřící operace. Tlačítka a upravte požadovaný čas   měření. Uložte stisknutím tlačítka 

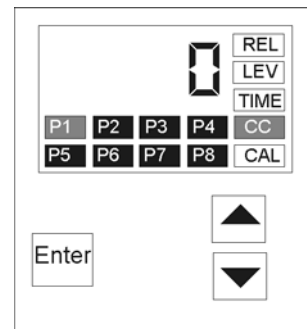
Měřící proces zrušíme jednoduše nastavením času na 0.00. Na displeji se objeví pomlčky a příslušná kontrolka zhasne.



Na displeji se objeví počet kubických centimetrů od 0 do 9999, které mají být změřeny a kontrolka CC začne blikat.

Pomocí tlačítek  a  nastavte požadované množství a uložte stisknutím . Přístroj se automaticky přesune k dalšímu úkonu (např. P2).

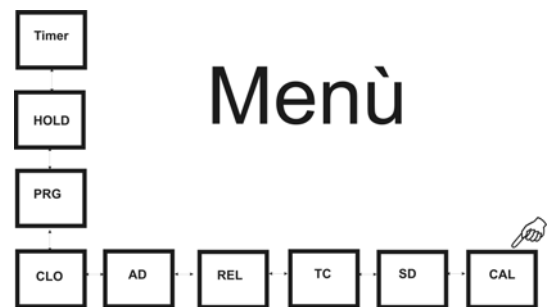
Chcete-li programování ukončit, stiskněte tlačítko Enter a podržte jej zmáčkuté 3 s. Přístroj se vrátí do předchozího menu.



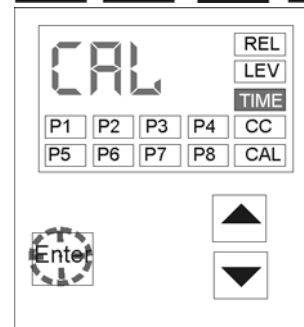
6___ Kalibrace čerpadla


Kalibraci čerpadla je nutné provést po instalaci čerpadla do hydraulického systému.

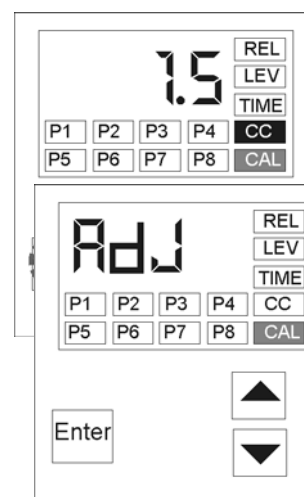
Dále potřebujeme nádrž s měřítkem- stupnicí po 1 cc.



V programovacím Menu zvolte CAL a potvrďte tlačítkem.



Na displeji se objeví poslední daná kalibrace. Opět stiskněte 

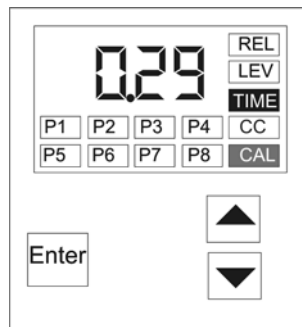


Na displeji se objeví zpráva **ADJ**. Do nádrže s odměrkou naplňte kapalinu, kterou budeme měřit a ponořte do ní vtokovou hadici.

Uložte tlačítkem



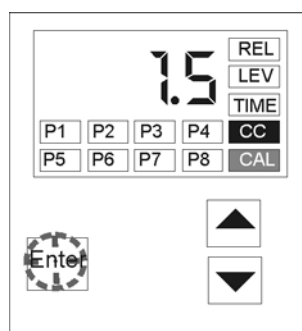
Na displeji se začne odpočítávat čekací doba 30 vteřin, během které čerpadlo bude nasávat kapalinu maximální rychlostí.



Po uběhnutí nasávacího času se znovu na displeji objeví původní hodnota předešlé kalibrace. Odečtete nasáté kubické centimetry z nádržky podle měřítka. Pomocí tlačítek

▲ a ▼ zadejte hodnotu nasátou čerpadlem (0-iii.9)

. Nakonec vše potvrďte a uložte tlačítkem



7__ Chybová hlášení

JEV	PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Hodnoty zadané obsluhou zůstávají stejné jako původní nastavené (DEFAULT), všechny kontrolky jsou zhasnuté a zadané úkony se nespustily	Mikroovladač nefunguje.	Nutný servisní zásah.
Na displeji se objevilo FAIL .	Mikroovladač nefunguje.	Nutný servisní zásah.
Upozornění LEVEL Bod úrovně je rozsvícen a červené LED svítí.	Nádrž je prázdná.	Doplňte látku na správnou úroveň.

8__ Výrobní hodnoty

Měřicí procesy	vypnuto
Funkce RELAY (REL)	vypnuto
Množství kubických centimetrů ke kalibraci	50
Funkce časovače(TI)	Zapnuto
Průtoková rychlost	100 %