

KD481/241 hőmérséklet és folyamatszabályozók



- Bevált, megszokott kivitel
- Azonos bekötés, csatlakozás
- ★ Pontosabb, gyorsabb, rugalmasabb
- ★ Sokoldalú, univerzális
- ★ Egyszerű kezeléssel
- Sok fajta kommunikációs interface
- 3 év garanciával



A KD481 és KD241 szabályozók alkalmazásánál csak a képzelet szab határt!

A szabályozóink minden olyan vezérléstechnikai elemet tartalmaznak, amivel kis berendezések teljes önálló szabályozását és vezérlését ellátja kiegészítő eszközök nélkül (*Small Machine Control*), ezzel csökkentve a vezérlőszekrény méretét és árát, biztonságos működéssel párosítva, egész kis méretben pl.: **KD241D**.

Könnyen olvasható, nagyfényerejű LED-s kijelzője napsütésben is olvasható! Kategóriájában legnagyobb kezelő szervei biztosítják a kényelmes használatot. A kezelést tovább egyszerűsíti a leggyakoribb funkciók külső eszközökkel kapcsolhatók, pl.: *Kézi-Automata átváltás, Szabályozás be és kikapcsolása, Programindítás és leállítás* és más lehetőségek.

A készülék **kezelése** világos, könnyen megérthető egyszerű menü rendszerben történik. A beállítás érzékeny menüben, csak a szükséges állítások elérhetők el! A KD481 menüje a felhasználó helyett gondolkodik, nincs nem lehetséges és felesleges állítás! A szabályozók „egyszerűsített kezeléssel” kerülnek forgalomba, ez lefedi az alkalmazások nagyobb részét radikálisan egyszerűsíti a kezelést, összesen 2 oldalon leírva. A rendszer igényétől függően bármikor átkapcsolható teljes kezelésre, így nincs olyan feladat, amit ne lehetne megoldani! A menü felépítése rendszer szemléletű, többszintű. A szintek tiltásával, elrejtésével, testre szabásával a végfelhasználó számára minimalizálható a kezelés, kizárható a véletlen és rosszindulatú állítási lehetőség!

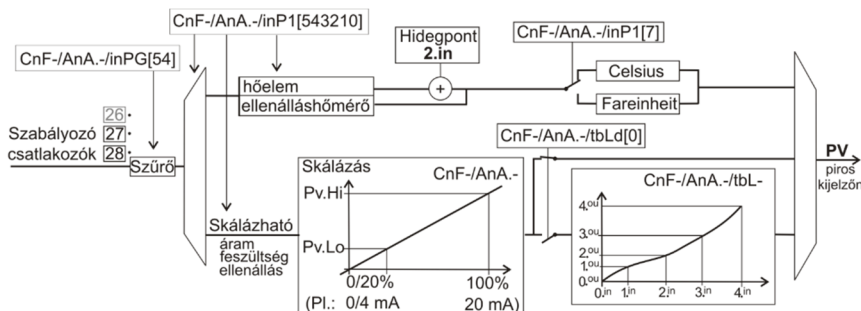


A szabályozócsalád különböző megjelenésű és kezelési készülékei tovább egyszerűsítik a működtetést. A mai digitális világban ritka módon analóg kezelési (forgatható állítású) készülék **KD481Bx** rendelhető.

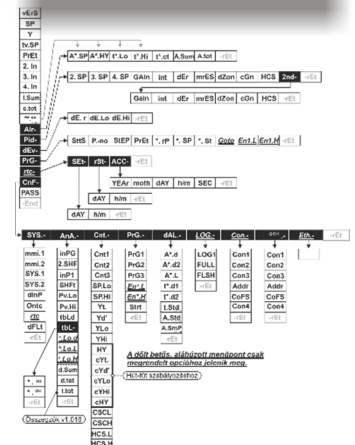
Programszabályozó kivitelben **KD481P** az alsó grafikus részen állítás és program futásközben különböző színekkel jelzi a program futás állapotát.

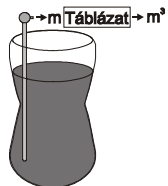
Beállítást végletekig egyszerűsíti az előhívható kész konfigurációk vagy teljes konfiguráció számítógépre mentése és innen be és visszaállítása.

Nagy felbontású bemenet egyedi módon, minden hőmérséklet-érzékelő típusnál (15 hőelem és 14 ellenállás hőmérő) **0,1°C/F** felbontást biztosít, **10...30 mérés/másodperc sebességgel**, akár több bemeneten is, **jobb, mint 0.2% pontossággal**. Az univerzális bemenet 25mV és 10V között 9 mérés határban képes feszültséget és áramot mérni (pl.: 0-20mA és 4-20mA), **0.01% felbontással**. Négy méréshatárban közvetlenül képes ellenállásmérésre.



Alap kivitelben is alkalmas 2db Pt100 vagy KTY kezelésére! Az alapkivitel képes egy szabványos jel mellett mérni Pt100, KTY érzékelőt. A HIH4000 páratartalom szenzorokat közvetlenül képesek fogadni (5V táplálás rendelhető), és mellette hőmérsékletet mérni, a **KD481DD** mind két értéket egyszerre tudja megjeleníteni.





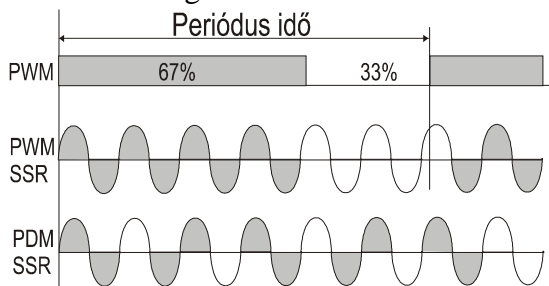
A mért eredmények fizikai egységre konvertálhatók. Nem lineáris jelek (tetszőleges alakú tartályok térfogatmérése és kijelzése) valós megjelenítése megoldható a **16 elemű linearizáló táblázattal**. Kétvezetékes távadók számára a 24V_{dc} tápfeszültség biztosított!

A bemeneti érték idő szerint összegezhető (integrátor, totalizer) és beírt érték elérésekor jelzést ad pl.: átfolyás-mérés.

Az önhangoló **PID szabályozó** algoritmus (1 vagy 2 körös) minden beavatkozó elemet képes vezérelni, a rendelhető kimenetekkel: *relé, feszültség impulzus, SSR meghajtó, SSR, motoros-szelep, hűt-fűt és lineáris kimenetek*. Az önhangolás a szabályozási kör minden paraméterét meghatározza, a meghatározott paraméterekkel, pontosan szabályozza a rendszert.

A **KD481** berendezések összekötésével *kaszkád, deltaT-kaszkád, több csatornás szabályozások* és ezek variációi kivitelezhetők.

A szilárdtest relék nagysebességű vezérlésével (PDM: pulse density modulation) csökken a periódus idő, az ábrán láthatóan a PWM vezérléshez képest. Így vezérelve az infra fűtőtestek látható villódzása megszűnik!



Hatása hasonló, mint a drága fázishasításos „powerpack”-é, de nem igényel szűrést és bármely null-átmentnél kapcsoló szilárdtest relével megvalósítható!

A rendelhető szinkron áramkör segítségével egyes 1-3 fázisú aszinkron motoros ventilátorok folyamatos fordulatszám csökkentésére is alkalmas. (A helyes működés csak próbával állapítható meg)

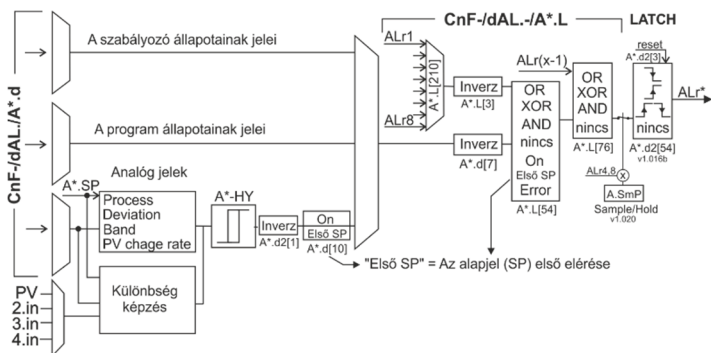
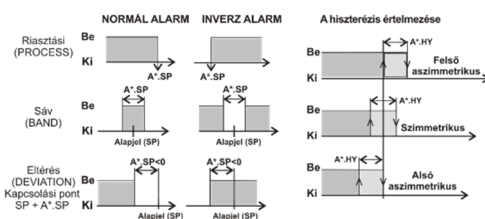
A feszültségmentes kontaktussal kapcsolható **2db digitális bemenet** előre konfigurált módon vezérli a szabályozó különböző állapotait: *On/OFF, Tune, Hand, Hold, Next...* vagy a külső beválasztású előre megadott SP értékek között választ. A riasztási funkciókat módosíthatja, és ezekkel vezérelhetők az időrelé és számláló funkciók.

A Di1 bemenetről működtethető digitális összegző (totalizer) pl.: teljesítmény távadók impulzus kimenetéről.

A **programozható nyomógombbal** a ki-bekapcsolhatjuk a szabályozás (*On/OFF*), indíthatjuk az önhangolást (*Tune*) vagy kézi-vezérlésre kapcsolhatjuk (*Hand*) a beavatkozót.

A KD481 készülék egymástól teljesen függetlenül állítható **8db**

ALARM funkció-t tartalmaz. A riasztások több ezer módon konfigurálhatók. Minden szokásos kapcsolási, komparálási módot ismer: *process, deviation, band vagy limitkomparátor* és *processration* avagy sebesség változás. A kapcsolási hiszterézis szimmetrikus vagy aszimmetrikus

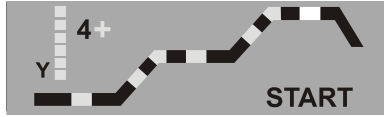
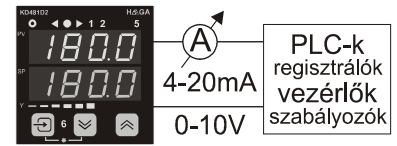


között választható. A szabályozó belső és külső állapotai lehetnek az ALARM jelek forrásai körülbelül további 64 fajta jel. Néhány ezek közül: *On/OFF, MANUAL, TUNE* és készülék hiba. Az ALARM funkciók, időrelék és a programesemények között logikai kapcsolatokkal (BOOL függvényekkel) összetett (mikro PLC szintű) kapcsolások kiépíthetők, ezzel tovább csökkentve a berendezés vezérlésének kiépítésének költségét. Minden alarm egyedileg reteszelt és minta vételezhető.

Napkollektoros rendszerek-hez szükséges mérések (pl.: PV-2.in, PV-3.in...) közötti különbségekre is képes az alarmok kapcsolási jeleket generálni.

A KD481-s univerzális számláló, ütemadó és időzítő funkciókat ismerő **3db időrelét** tartalmaz. Az *indító*, *törlő* és *tartó* jeleket a digitális bemenetekről vagy az alarmokról nyerik. Napi vagy heti ismétléssel valósidő alapú kapcsolat állítható, programozható hétvégi kizárással.

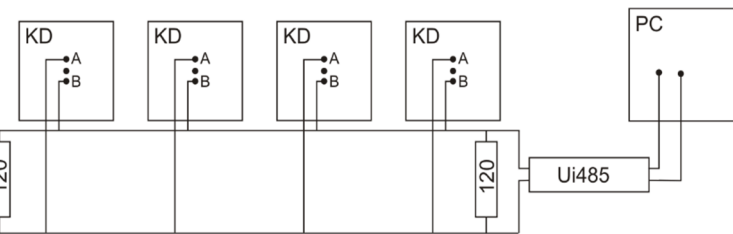
A **3 db lineáris kimeneten** egymástól függetlenül programozható a PV (mért), SP (cél), Y (beavatkozó), In2, In3, In4 bemenetek értékei és különbségük. Más szabályozók számára a *kaszkád* és *delta T-kaszkád* értékek is átadhatók. A lineáris kimenetek felbontása jobb, mint 15bit, pontosságuk 0.1%.



A készülékek **programszabályozó** funkciója idő szerint változtatja a célértéket (SP) a tárolt program szerint. Maximálisan 100 tárolt program 8 szegmens hosszúságban rendelhető. Az időalap 0,1 másodperc és 1 óra között több lépésben választható egy szegmens maximális ideje 999.9 másodperctől 99 nap 23 óráig! A görbék tetszőlegesen összefűzhetők, 800 szegmens hosszúig! A programlépésekhez rendelt eseményekkel (lépésenként 4db) az alarmokon keresztül más folyamatok vezérelhetők. A programállítás lépésenként tiltható vagy engedélyezhető.

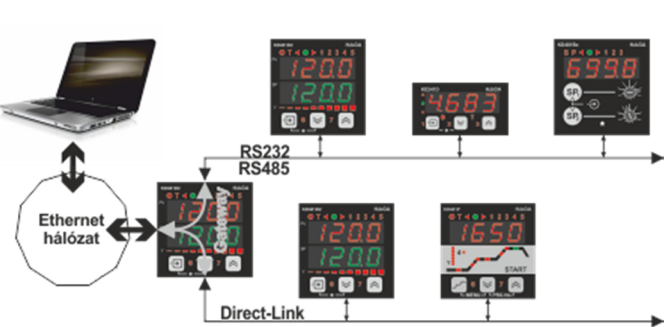
A **KD481P** programszabályozó grafikusán mutatja az állított (zöld szín) és az éppen végrehajtott programlépést (piros szín) az előlapon. Végrehajtás közben az eltelt idő és programadó állapota lekérdezhető.

A több független kommunikációs csatlakozással **MODBUS** protokolon (ASCII/RTU) kapcsolható más berendezésekhez és megjelenítő programokhoz (**RS232, RS485, USB, Ethernet, Gateway**).



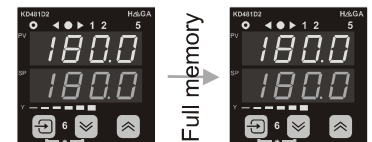
A HAGA Automatika Kft ingyenesen biztosítja a nagy tudású szerte világban elterjed **VISION** program **visHAGA** változatát a felhasználóknak, ezen keresztül megoldható a teljes állítás és korlátlan magas fokú adatgyűjtés és regisztrálás. Készülékek számítógépes kapcsolaton együttműködve összetettebb feladatokra programozhatók, mint *többzónás*,

kaszkád és *deltaT-kaszkád* szabályozások. **Időjárás követő** szabályozás esetén a külső hőmérséklet átadható a többi szabályozónak, ezzel is csökkentve a huzalozási költségeket. A **visHAGA** programmal a készülék beállítása és a programok elmenthetők és visszaállíthatók.



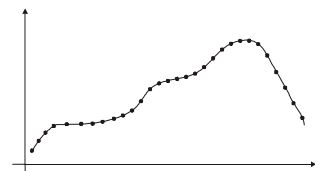
A **MODBUS TCP** (Ethernet) kapcsolaton keresztül közvetlenül már meglévő számítógépes hálózatra csatlakoztathatók a **KD481** szabályozók. A hálózat bármely pontján lévő számítógép elérhető a csatlakoztatott szabályozót! A gateway (**MODBUS TCP** ↔ **MODBUS RTU/ASCII**) keresztül más Ethernet csatlakozással rendelkező eszközök is a hálózatra kapcsolódhatnak. A KD481 szabályozók a RS232/RS485 és Direct-Link kapcsolattal rendelkező eszközökkel tudnak kommunikálni.

azonos felhasználásnál a **klónozás** felgyorsítja a készülékek beállítását, konfigurálását. Összekötés után az egyik készülék átmásolja a másik készülékbe minden beállítását, gyorsan és hibátlanul!



Belsőóra (RTC) napi vagy heti gyakorisággal kapcsolható a szabályozás hétvégi kizárással, vagy időjárás függőszabályozás esetén éjjel-nappal átkapcsolás is megoldható.

Adatgyűjtés (LOGGER) kiépítéstől függően több mint 131000 időbélyeggel jelölt mérési adatot tárol, külső eszköz felhasználása nélkül. A tárolt adatok a bármelyik kommunikációs kapcsolaton keresztül kiolvashatók.



Időjárás követő szabályozás-ra konfigurált **alapkiépítésű szabályozó**-val bármilyen vezérlésű kazán összekapcsolható. Az külső hőmérséklet követése javítható az idő szerint vagy külső jelek alapján változtatható alapjellel (SP) és a két előre meghatározott meredekség érték közötti változtatással. Kommunikációs kapcsolaton keresztül a külső hőmérséklet más szabályozóból át küldhető.

A **KD481, KD241** család széles körben alkalmazható az ipar, elektronikaipar, mezőgazdaság, élelmiszeripar és a gyógyszeripar különböző területein.

hűtőgépek, fagyasztók
sterilizátorok, sütők
nagykonyhai gépek
Sütőipar
használati meleg víz előállítás
HMV
kazánok, hőközpontok
időjárás követő szabályozás
padlófűtés, keverőszelepek
napkollektorok

lepárlók
sterilizátorok, reaktorok,
pasztörizálók
mag és takarmányszárítók
fermentorok

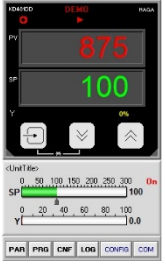
állattartó telepek
tojáskeltetők
gombatermesztés
tésztaszárítók

fröcsöntőgépek
ragasztógépek,
meleg ragasztó automaták
kutató és anyagvizsgáló laborok
keramikus kemencék
fogtechnikai kemencék
ipari kemencék
reflow kemence
félvezetőgyártás
nyomákszabályozás

A honlapjainkon a szabályozók gépkönyvei, készülék konfigurátor excel tábla és a [visHAGA](#) program mindig letölthető. Telefonon vagy személyesen segítünk kiválasztani a feladathoz a legjobb szabályozót.

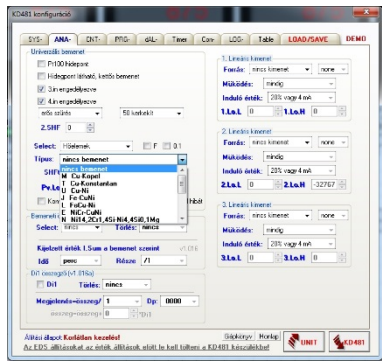
visHAGA konfiguráló és folyamat megjelenítő program

A **visHAGA** tartalmazza minden szabályozó „virtuális” mását és ennek kezelését, használata nem igényel programozási ismeretet. A program indulása után kép és név alapján kiválasztható a szabályozó típusa ez után már csak használni kell. A program korlátlan számú szabályozót képes kezelni, a csatlakozási lehetőségek adnak korlátot. (Minden szabályozó konfigurálásához az olcsó és egyszerű beszerezendő **USB-Direct** csatlakozáson keresztül is konfigurálható.)

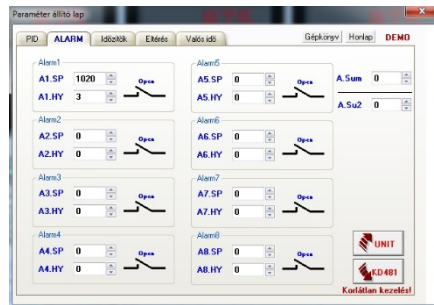


A kommunikáció beállítása után a virtuális műszer úgy viselkedik, mintha azt az előlapi nyomógombokkal kezelnék, nincs különbség a két kezelés között!

A minden belső funkció beállítása (konfigurálása) önálló lapon történik, jól elkülönítve. Az állítások a funkció „kipipálásával”, legördülő menüből kiválasztással önmagát magyarázva lehetségesek. A beállítások azonnal letölthetők a szabályozóba. A konfigurálás elrejtethető a végfelhasználó előtt!



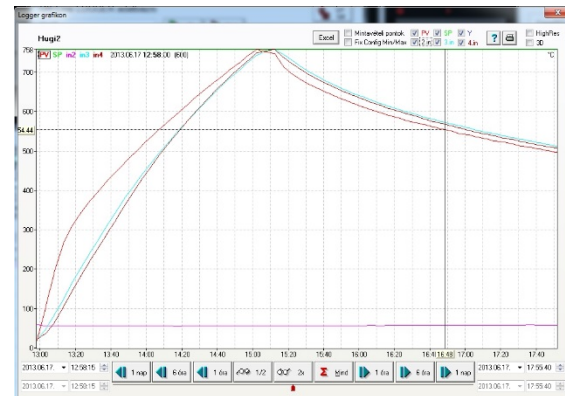
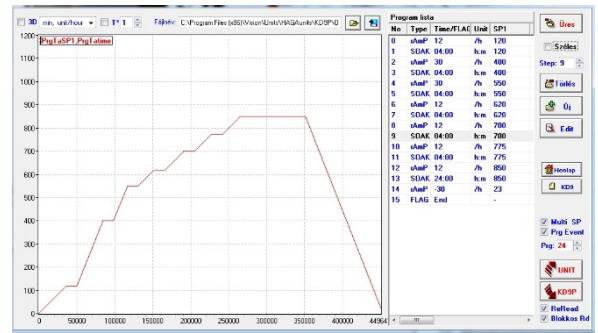
A készülék teljes beállítása (konfiguráció, paraméter és az összes programlépés letölthető a szabályozóból, és ez a tárolt adatbázis bármikor, bármelyik készülékbe visszatölthető.



A paraméter-állítás önálló lapon érhető el és szintén rejtethető a végfelhasználó előtt.

program írható és szerkeszthető a virtuális szabályozóban, majd a kész program tárolható számítógépen vagy letölthető a szabályozóba.

A

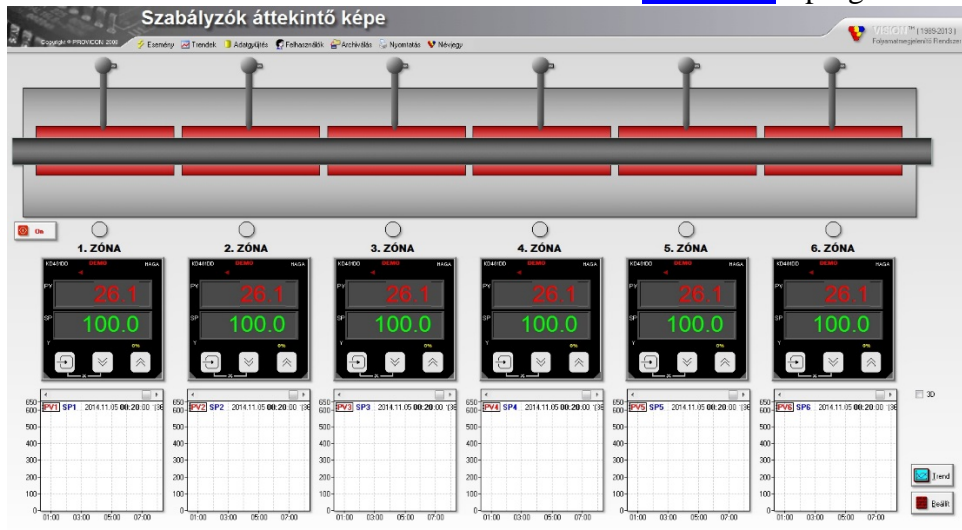


A szabályozó regisztrált értékeit (**LOGGER**), szintén a virtuális műszeren keresztül tudjuk kiolvasni és feldolgozni. A kiolvasott adatok a számítógépen tárolódnak és a **visHAGA** programmal táblázatban vagy grafikonon megjeleníthető. A grafikon-páztázó kurzora pontosan mutatja a tárolt értéket és a hozzá tartozó időt.

A grafikon nagyítható és kicsinyíthető, hogy a legkisebb jelenségek is láthatókká váljanak.


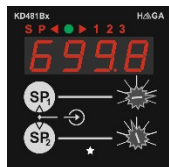
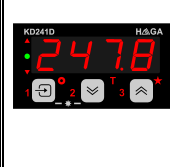




A kiválasztott adatok vagy a teljes regisztrátum EXCEL-be exportálható a további feldolgozásra.

A **visHAGA** programmal teljes berendezések gyors, innovatív megjelenítése korlátozások nélkül oldható meg. A program képes web szervertként működni, így más telepítés nélkül gépeken internet böngészőben azonosan látható és kezelhető!



A **visHAGA** program a **VISION** program KD szabályozókra specializált változata. A program ingyenesen használható, a folyamatos használathoz szükséges licens-t a gyártótól kell e.mail-ben kérni. A **visHAGA** programban elkészített projekt már nem esik az ingyenes licens alá, az a készítő tulajdona.

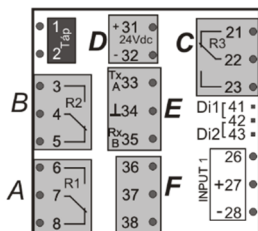
Probléma esetén TeamViewer 9 program segítségével távolról tudunk segíteni.

| KD mikroprocesszoros műszer gyártmánycsalád 3év garanciával | | www.hagamat.hu | | www.hagakft.hu | | CE | HAGA® |
|---|---|--|--|---|---|---|--|
| Méret és Védettség | 48x48x90, IP50 | 48x24x100, IP67 | 48x48x90, IP67 | | 96x48x100, IP67 | | |
| Jelleg | Analog kezelésű, digitális, önhangoló PID szabályozó | Önhangoló PID szabályozó | | | Önhangoló PID programszabályozó | Többcsatornás önhangoló PID szabályozó és programszabályozó | |
|  |  |  |  |  |  |  | |
| Típus | KD481Bx | KD241D | KD481D | KD481DD | KD481P | KD9 | |
| Kijelzés | Két fényerejű, 4 digités | Két fényerejű, 4 digités | | | Két fényerejű, dupla 4 digités | Két fényerejű, 4 digités+grafikon | |
| Eltérés-kijelző, beavatkozó (Y) kijelzés | 9 állapotú | 9 állapotú | | | 9 állapotú + bárgráf | 9 állapotú | |
| Univerzális bemenet száma/ pontosság | 1 / 0,2% | 1+1 (+1) / 0,2% | 1+1 (+2) rendelhető) / 0.2% 10...30 mérés/másodperc | | | 6 / 0,1% | |
| bemeneti integrátor (összegző) | — | 1 (kiválasztott bemenet 1sec felbontású összegzése), +1 digitális bemeneten (totalizer) | | | | | — |
| Bemeneti típusok száma (TC, RTD, 0/4-20mA, 0-10V) | 45, 0.1 felbontással skálázható, linearizálható | 15 hőelem + 14 ellenállás hőmérő 1 és 0.1 fokos felbontással 16 feszültség, áram, ellenállás jelbemenet skálázva és 16 elemű linearizáló táblázattal | | | | 64, skálázható, linearizálható + művelet, 2 változós görbe illesztés | |
| Szabályozási körök száma / jellege | 1 / értéktartó, program, kettős komparátor | 1 / értéktartó, program, kaszkád, (ΔT) kaszkád, többzónás+2x(On/OFF) szabályozással, időjárás függő szabályozás, Napkollektoros rendszerek | | | | 4 / értéktartó, program, kaszkád, arány, override, sequencer, multi SP | |
| Szabályozó kimeneti mód (hűt és fűt irányú) | relé, SSD,lineáris töltő-ürítő szelep | relé, SSD, hűt-fűt, motoros-szelep, (PWM és PDM algoritmussal), lineáris, gyors infra vezérlés | | | | (4x) relé, Ssd, hűt-fűt, motoros-szelep gyors infra vezérlés | |
| Alap/Max. kimenetek száma (relé v. Ssd) 3A | 1 / 2 | 1 / 5 záró | 2 váltó / 3váltó+1záró vagy 7 záró kontaktussal | | | 2+1 záró / 5+ 6 záró / 15 záró | |
| Analog kimenetek (programozható, skálázható) 0/4-20mA, 0/1-5V, 0/2-10V | 1 | 3 | 3 | | | 4 | |
| Alarmok száma / tulajdonságai (process, deviation,band,meredekség, események...) | 1 / 6 | 8 / több mint 300 beállítással, kétszintű logikai műveletek + reteszelés (latch), mintavételezés (bemenetek különbségére is képes kapcsolni) | | | | 16 / több mint 1000 + időrelé + latch logikai műveletek | |
| Időrelék és számláló funkciók száma | — | 3 (számláló, ütemadó, időzítő és újra indítható időzítő) + 1 napi/heti kapcsolás | | | | 16 | |
| Alapjel (SP) program (rendelhető) | 1 hőntartás (max. 600perc) | Előidőzítés + ramp + hőntartás / (max. 800 szegmens,100 program) | | | előidőzítés + max. 800 szegmens, 100 program | | előidőzítés + 100x100 programlépés, lépésként 16 esemény + utasítások |
| Kommunikáció (RS232,RS485,MODBUS) | 1+1+ Ethernet, Gateway | 1+1 | 1 (RS232 vagy RS485) +1 (Direct-link, USB) +1 ETHERNET, Gateway | | | 2 + ETHERNET | |
| Készülék beállítás átmásolás (klónozás) | igen | igen | igen | | | — | |
| Kommunikáció speciális tulajdonságai (master-slave) | — | (ΔT) kaszkád, több zónás bővítés, időjárás követő külső hőmérséklet átadás | | | | kaszkád, ΔT kaszkád, több zónás bővítés, hotswap, | |
| Beépített adatgyűjtő (rendelhető) | — | ~131000db (max. 1millió) időbélyeget tartalmazó PV,SP,Y,2.in,3.in,4.in és alarm állapotok | | | | max 2Gbyte SD/MMC, valós óra, max 16 analóg és 32 digitális csatorna | |
| Regisztrálás közvetlenül papírra (A4/A3) | — | — | | | | minden belső adat valós időben | |
| FREE, számítógépes megjelenítő program | VISHAGA (v1.6.0) (teljes kezelés, konfigurálás,konfiguráció másolás...) | | | | | | VISHAGA, HAGA Display |
| Távadó táplálás | 24 V _{dc} 25 mA | 24 V _{dc} 25 mA | 24 V _{dc} 25 mA | | | 24 V _{dc} 100 mA | |
| Digitális bemenetek | 2 | 1 | 2, előre meghatározott funkció vagy szabadon használható | | | 7 | |
| Tápfeszültség | 85-265 V _{ac} (48-400Hz) 120-375 V _{dc} | 85-265 V _{ac} 120-375 V _{dc} | 85-265 V _{ac} (48-400Hz) 120-375 V _{dc} ,/ 24V _{dc} , 12V _{dc} | | | 85-265 V _{ac} (48-400Hz) 120-375 V _{dc} | |
| Fogyasztás [VA] | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 3 | 3 | 3, max. 10 | |

[visHAGA](http://www.hagakft.hu) és a HAGA Display programok ingyenes letölthetők a [WWW.HAGAMAT.HU](http://www.hagamat.hu) és a [WWW.HAGAKFT.HU](http://www.hagakft.hu) honlapokról.

A KD481 rendelési kódtáblázata

| KD481D- | | | | | | | | | | | Egy kijelzős önhangoló PID szabályozó | KD481D- 11 -0-000-0000 | 0 | | |
|----------|----------|----------|---|----------|----------|----------|----------|----------|---|---|---------------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------------|------------|
| KD481DD- | A | B | - | C | D | E | F | - | G | H | I | J | Két kijelzős önhangoló PID szabályozó | KD481DD- 11 -0-000-0000 | 0 |
| KD481P- | | | | | | | | | | | Önhangoló PID programszabályozó | KD481P- 11 -0-000-0000 | 0 | | |
| | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 0 | 0 | nincs | | |
| | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | Váltó kontaktusú relé, 3 A / 250 V _{ac} / 30 V _{dc} (AC1 100000 kapcsolás) | | 1 |
| | 2 | 2 | | 2 | | | | | | | | | Szilárdtest relé meghajtó (SSD) 20 mA 12 V _{dc} | | 1 |
| | 3 | 3 | | 3 | | | | | | | | | Lineáris kimenet 0/4-20 mA (max 450 Ω) | | 1 |
| | 4 | 4 | | 4 | | | | | | | | | Lineáris kimenet 0/1-5 V | | 1 |
| | 5 | 5 | | 5 | | | | | | | | | Lineáris kimenet 0/2-10 V | | 1 |
| | 6 | 6 | | 6 | | | | | | | | | 2 db záró kontaktusú relé, 3 A / 250 V _{ac} / 30 V _{dc} (AC1 100000 kapcsolás) | | 1 |
| | 7 | 7 | | 7 | | | | | | | | | 2 db szilárdtest relé meghajtó (SSD) 20 mA 12 V _{dc} | | 1 |
| | 8 | 8 | | 8 | | | | | | | | | Null átmenetes szilárdtest relé (SSR) 1 A 250 V _{ac} | | 1 2 |
| | Z | Z | | Z | | | | | | | | | Zümmer | | 1 |
| | | | | 9 | | | | | | | | | Null átmenetes szilárdtest relé (SSR) 1 A 250 V _{ac} + szinkron bemenet | | 2 |
| | | | | S | | | | | | | | | Szinkron bemenet | | |
| | | | | | 1 | | | | | | | | Záró kontaktusú relé 3 A 24 V _{ac} / 30 V _{dc} (AC1 100000 kapcsolás) | | 2 |
| | | | | | 2 | | | | | | | | Szilárdtest relé meghajtó (SSD) 20 mA 12 V _{dc} | | |
| | | | | | | T | | | | | | | Távadó táplálás 25 mA 24 V _{dc} | | |
| | | | | | | | V | | | | | | 5V tápfeszültség | | |
| | | | | | | | 1 | | | | | | RS232 nem leválasztott | | |
| | | | | | | | 2 | | | | | | RS485 leválasztott | | |
| | | | | | | | 3 | | | | | | Ethernet (10Mb „MODBUS TCP”), RJ45 csatlakozással | | |
| | | | | | | | 4 | | | | | | BlueTooth | | 5 |
| | | | | | | | 5 | | | | | | Wifi (MODBUS TCP) | | 5 |
| | | | | | | | 8 | | | | | | Ethernet GATEWAY üzemmóddal (Ethernet to Serial) | | |
| | | | | | | | 1 | | | | | | +2 analóg bemenet, hőelemek és 1 V-ig feszültség mérésére | | |
| | | | | | | | 0 | | | | | | Működtető feszültség 85-265 V _{ac} / 100-350 V _{dc} | | |
| | | | | | | | 1 | | | | | | Működtető feszültség 10-14 V _{dc} nem leválasztott | | |
| | | | | | | | 2 | | | | | | Működtető feszültség 24 V _{ac} / 20-50 V _{dc} | | |
| | | | | | | | 0 | | | | | | alap program (1db, 4 szegmens) | | |
| | | | | | | | 1 | | | | | | 2 db 8 szegmens program, 1 eseménykód | | 3 |
| | | | | | | | 2 | | | | | | 20 db 8 szegmens program, 2 eseménykód, összefűzés (Goto) | | 3 |
| | | | | | | | 3 | | | | | | 100 db 8 szegmens program, 4 eseménykód, összefűzés (Goto) | | 3 |
| | | | | | | | 1 | | | | | | Valós idejű óra (RTC), min. 5 év cseré nélküli telepes táplálással | | |
| | | | | | | | 2 | | | | | | Adatgyűjtő (131 000 tárolt adattal) + RTC (valós idejű óra) | | 4 |
| | | | | | | | | H | | | | | Nyomatott magyar nyelvű teljes „Használati útmutató” | | |



0 Alapkitétel

- 1 A rendelési kódok egymástól függetlenül értendők!
- 2 Néhány jelölt rendelési kód más rendelési kóddal együtt nem használható.
Ezeknél a gyártóval vagy képviselőjével egyeztetni kell a lehetséges variációkról!
- 3 Programadóban lévő szegmensek száma.
- 4 Csak számítógépes kapcsolaton keresztül olvasható ki!
- 5 Fejlesztés alatt
- 6 Szabályozó kimenetként használható (1 ↔ 3 relék funkciója felcserélhető)

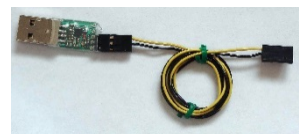
Kommunikációs illesztők:

A számítógépek és a **KD481 KD241** szabályozók között olcsó nem állandó csatlakozást biztosítanak az **USB-Direct** és **USB-Direct-Iso** adapterek. Gyors megoldást adnak a készülékek beállítására és az adatgyűjtés kiolvasására.

Az ipari kivitelű **Ui485** illesztő üzembiztos folyamatos kapcsolatot biztosít minden USB porttal rendelkező számítógép és RS485 csatlakozású szabályozó (KD481, KD241, KD9, KD48 és KD24), PLC és adatgyűjtő között.

Közvetlen **Ethernet** csatlakozással könnyen illeszthető a szabályozók a meglévő számítógépes hálózatra, szabványos kábelezéssel (CAT5, CAT5e, CAT6).

A szabályozókba beépített **gateway**-en (Ethernet-serial RS232, RS485, Direct-Link) keresztül az **Ethernet** csatlakozással nem rendelkező készülékek is a hálózatra kapcsolhatók!



| KD481Bx- | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | Analog kezelésű önhangoló PID szabályozó | KD481Bx 1 -0-000-0000 | 0 |
|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------------------|-----|
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | nincs | | |
| | 1 | 1 | | | | | | | | | Váltó kontaktusú relé 3 A / 250 V _{ac} / 30 V _{dc} (AC1 100000 kapcsolás) | | 1 |
| | 2 | 2 | | | | | | | | | Szilárdtest relé meghajtó (SSD) 20 mA 12 V _{dc} | | 1 |
| | 8 | 8 | | | | | | | | | Null átmenetes szilárdtest relé (SSR) 1 A 250 V _{ac} | | 1 2 |
| | | | 3 | | | | | | | | Lineáris kimenet 0/4-20 mA (max 450 Ω) | | |
| | | | 4 | | | | | | | | Lineáris kimenet 0/1-5 V | | |
| | | | 5 | | | | | | | | Lineáris kimenet 0/2-10 V | | |
| | | | T | | | | | | | | Távadó táplálás 25 mA 24 V _{dc} | | |
| | | | V | | | | | | | | 5V tápfeszültség | | |
| | | | | 1 | | | | | | | RS232 nem leválasztott | | |
| | | | | 2 | | | | | | | RS485 leválasztott | | |
| | | | | 3 | | | | | | | Ethernet (10Mb „MODBUS TCP”), RJ45 csatlakozással | | |
| | | | | 4 | | | | | | | BlueTooth | | 5 |
| | | | | 8 | | | | | | | Ethernet GATEWAY üzemmóddal (Ethernet to Serial) | | |
| | | | | 0 | | | | | | | Működtető feszültség 85-265 V _{ac} / 100-350 V _{dc} | | |
| | | | | 1 | | | | | | | Működtető feszültség 10-14 V _{dc} , nem leválasztott | | |
| | | | | 2 | | | | | | | Működtető feszültség 24 V _{ac} / 20-50 V _{dc} | | |



(A KD481Bx-11-... hőtartásra is programozható.)

| KD241D- | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | Egy kijelzős önhangoló PID szabályozó | KD241D-10-000-0000 | 0 |
|---------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---------------------|---|
| | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | 0 | 0 | nincs | | |
| | 1 | | 1 | 1 | | | | | | | Váltó kontaktusú relé, 3 A / 250 V _{ac} / 30 V _{dc} (AC1 100000 kapcsolás) | | 1 |
| | 2 | | 2 | 2 | | | | | | | Szilárdtest relé meghajtó (SSD) 20 mA 12 V _{dc} | | 1 |
| | 3 | | 3 | 3 | | | | | | | Lineáris kimenet 0/4-20 mA (max 450 Ω) | | 1 |
| | 4 | | 4 | 4 | | | | | | | Lineáris kimenet 0/1-5 V | | 1 |
| | 5 | | 5 | 5 | | | | | | | Lineáris kimenet 0/2-10 V | | 1 |
| | | | V | V | | | | | | | 5V tápfeszültség | | |
| | | | Z | | | | | | | | Zümmer | | |
| | 0 | | | | | | | | | | Di1 bemenet (alaphelyzetben tartalmazza) | | |
| | 1 | | | | | | | | | | +1 analóg bemenet, hőelemek és 1 V-ig feszültség mérésére | | |
| | | | | 6 | | | | | | | Lineáris kimenet 0/4-20 mA (max 450 Ω) | Leválasztott 50v-ig | |
| | | | | 7 | | | | | | | Lineáris kimenet 0/1-5 V | | |
| | | | | 8 | | | | | | | Lineáris kimenet 0/2-10 V | | |
| | | | | T | | | | | | | Távadó táplálás 25 mA 24 V _{dc} | | |
| | | | | 1 | | | | | | | RS232 nem leválasztott | | |
| | | | | 2 | | | | | | | RS485 leválasztott | | |
| | | | | 4 | | | | | | | BlueTooth | | 5 |
| | | | | 6 | | | | | | | 2db záró kontaktusú relé, 3 A / 250 V _{ac} / 30 V _{dc} (AC1 100000 kapcsolás) | | |
| | | | | 7 | | | | | | | 2db szilárdtest relé meghajtó (SSD) 20 mA 12 V _{dc} | | |
| | | | | 0 | | | | | | | Működtető feszültség 85-265 V _{ac} / 100-350 V _{dc} | | |
| | | | | 1 | | | | | | | Működtető feszültség 10-14 V _{dc} nem leválasztott | | |
| | | | | 0 | | | | | | | alap program (1db, 4 szegmens) | | |
| | | | | 1 | | | | | | | 2 db 8 szegmens program, 1 eseménykód | | 3 |
| | | | | 2 | | | | | | | 20 db 8 szegmens program, 2 eseménykód, összefűzés (Goto) | | 3 |
| | | | | 3 | | | | | | | 100 db 8 szegmens program, 4 eseménykód, összefűzés (Goto) | | 3 |
| | | | | 1 | | | | | | | Valós idejű óra (RTC), min. 5 év csere nélküli telepes táplálással | | |
| | | | | 2 | | | | | | | Adatgyűjtő (131 000 tárolt adattal) + RTC (valós idejű óra) | | 4 |
| | | | | H | | | | | | | Nyomtatott magyar nyelvű teljes „Használati útmutató” (KD481/KD241) | | |



| C | D | E |
|-----|-------|----------|
| 8 9 | 10 11 | 12 13 14 |
| 1 2 | 3 4 | 0 5 6 7 |
| A | B | |

0 Alapkitétel

- 1 A rendelési kódok egymástól függetlenül értendők!
- 2 Néhány jelölt rendelési kód más rendelési kóddal együtt nem használható. Ezeknél a gyártóval vagy képviselőjével egyeztetni kell a lehetséges variációkról!
- 3 Programadóban lévő szegmensok száma.
- 4 Csak számítógépes kapcsolaton keresztül olvasható ki!
- 5 Fejlesztés alatt
- 6 Szabályozó kimenetként használható (1 ↔ 3 relék funkciója felcserélhető)