

# KARI

## PINTAKYTKIN

### EI SISÄLLÄ LYIJYÄ EIKÄ ELOHOPEAA

Yhdellä  
kytkimellä!

- ylähälytys
- käynnistys
- pysäytys
- alahälytys

Suomalainen takuutuote, jota  
viedään yli 30 maahan,  
mm. Yhdysvaltoihin ja  
Japaniin.



Yli 45 v. kokemus nestepintojen ohjauksesta  
sekä kunnallistekniikassa että teollisuudessa.

**KARI-FINN OY**  
Koneharjankatu 1, 15850 LAHTI, FINLAND  
Puh. (03) 876 810, Fax (03) 784 1332  
[www.kari-finn.fi](http://www.kari-finn.fi)  
[kari-finn@kari-finn.fi](mailto:kari-finn@kari-finn.fi)



Kultamitali v. 1977  
Brysselin Kansain-  
välisillä keksintöjen  
messuilla.



Samanaikaisesti  
myönnetty  
Brysselin  
kaupungin mitali.

- toimii useimmissa  
nesteissä
- säädettävät  
toimintatasot
- yksinkertainen  
asentaa
- luotettava
- ei vaadi huoltoa





# KARI-PINTAKYTKIN

KARI-pintakytkin on tarkoitettu ohjauskojeeksi tyhjennys- ja täyttöpumpuille, moottori- ja magneettiventtiileille sekä hälytyskojeeksi halutusta pinnankorkeudesta. KARI-pintakytkimellä on ison kellukkeen (ø 170 mm) ansiosta suuri noste, mikä takaa häiriöttömän toiminnan vaikeissakin likavesitapauksissa.

SGS FIMKO OY on matalajännittdirektiivin (LVD) mukaisesti hyväksynyt palamattomissa nesteissä käytettävät KARI-pintakytkimet 250 V:n jännitteelle. Vaarallisissa käyttöpaikoissa (kaivot, pumppaamot) suosittelemme käyttäjännitteeksi suojajännitettä.

Käytettäessä pintakytkimiä muiden kuin jätevesisäiliöiden pinnanvalvontaan on varmistettava sopiva kaapelin vaippamateriaali.

## VARASTOTYYPIT ø 170 mm



TYYPPI:	SSTL 27014	LVI-KOODI	KÄYTTÖ
1H	24	45 64011	Ylärajahälytys tai magneettiventtiilin ohjaus
2H	25	45 64012	Tyhjennyspumpun ohjaus tai kuivanäkynnin esto
2Y	16	45 64032	Tyhjennyspumpun ohjaus tai kuivanäkynnin esto
3H	26	45 64013	Tyhjennyspumpun ohjaus + ylärajahälytys
3Y	17	45 64033	Tyhjennyspumpun ohjaus + ylärajahälytys
3HE	29	45 64018	Tyhjennyspumpun ohjaus + eristetty ylärajahälytys
3YE	19	45 64037	Tyhjennyspumpun ohjaus + eristetty ylärajahälytys
4H	27	45 64015	Tyhjennyspumpun ohjaus + ylä- ja alarajahälytys
4Y	18		Tyhjennyspumpun ohjaus + ylä- ja alarajahälytys
1L	30	45 64021	Alarajahälytys tai magneettiventtiilin ohjaus
2L	31	45 64022	Täyttöpumpun ohjaus
2A	20	45 64042	Täyttöpumpun ohjaus
3L	32	45 64023	Täyttöpumpun ohjaus + alarajahälytys
3A	21	45 64043	Täyttöpumpun ohjaus + alarajahälytys
3LE	35	45 64027	Täyttöpumpun ohjaus + eristetty alarajahälytys
3AE	23	45 64047	Täyttöpumpun ohjaus + eristetty alarajahälytys
4L	33	45 64025	Täyttöpumpun ohjaus + ylä- ja alarajahälytys
4A	22		Täyttöpumpun ohjaus + ylä- ja alarajahälytys
1C	34	45 64051	Hälytyskojeena, vaihtokytkin
2HL	28	45 64017	Hälytys ylä- ja alatasosta, esim. paisunta-astian hälytyskojeena

## ASENNUSOHJE

KARI-pintakytkin ripustetaan liitäntäkaapelinsa varaan siten, että se ui nesteen pinnalla seuraten pinnan liikkeitä. Kytentätasojen korkeuseron eli differentiaalisen säätö (ei koske 1-tyyppiä) suoritetaan siirtämällä kaapelissa olevaa painoa. Differentiaali on pienimmillään, kun johtopaino on n. 10 cm:n etäisyydellä kellukseen kärjestä. Jokaisen KARI-pintakytkimen mukana toimitetaan kytkentäkaava, joka on saatavana myös erikseen. Kytentäesimerkkejä ja -kaavoja on myös internet-sivuillamme: <http://www.kari-finn.fi>

### Huom!

- on erittäin tärkeää, että kytkentärasia sijaitsee kuivassa tilassa. Mikäli tämä ei ole mahdollista, pintakytkimien johtimien päät on suojattava esim. asennusrasvalla.
- 1-tyypeihin (1C, 1H, 1L, M1C, M1H ja M1L) ei kuulu johtopainoa, MUISSA TYYPEISSÄ SE ON OLEELLISEN TÄRKEÄ. MUUT KUIN 1-TYYPIN PINTAKYTKIMET EIVÄT TOIMI OIKEIN ILMAN JOHTOPAINOA!
- asennuskohta on valittava siten, ettei kelluke voi jäädä minkään tason alle tai päälle eikä takertua muihin rakenteisiin, esim. tikapuihin.
- pintakytkimen sitominen kaapelistaan läheltä kelluketta esim. pumpun nousuputkeen lyhentää kaapelin kestoikää, pintakytkimen tulisi roikkua vapaasti kaapelinsa varassa. Ripustuskoukkuu käytettäessä on varmistettava, että sen johtokiila lukitsee kaapelin liukumattomaksi.

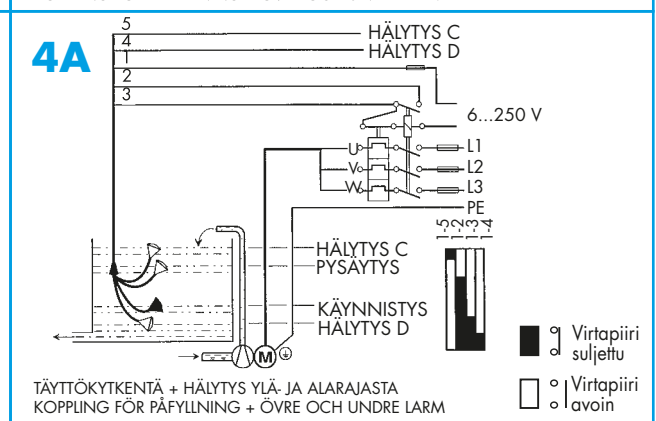
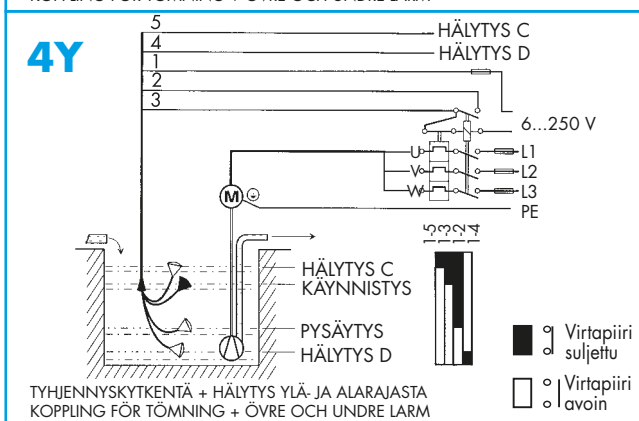
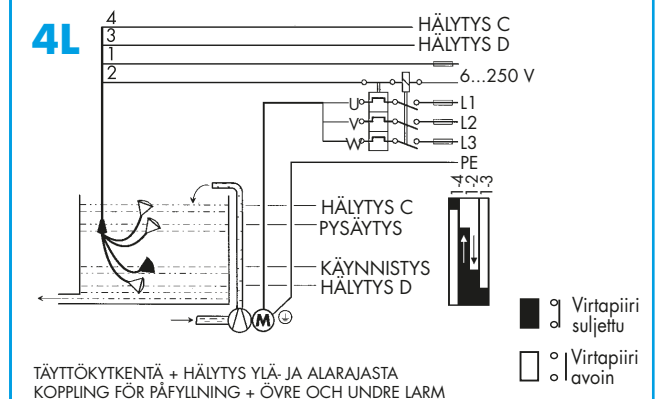
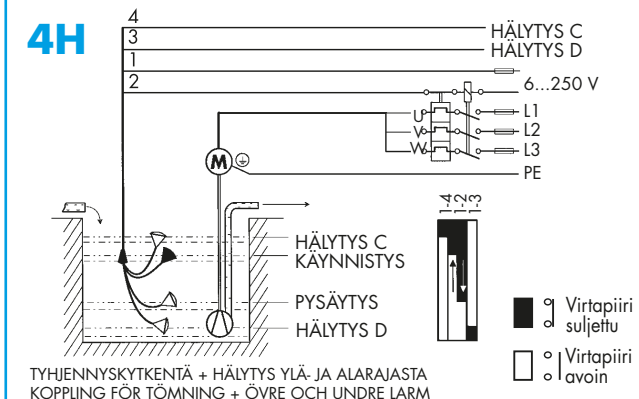
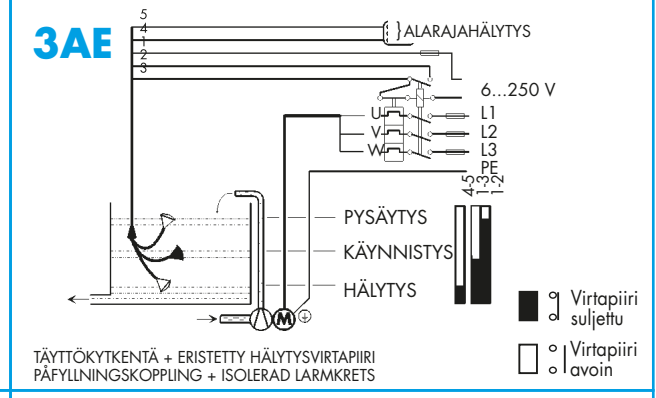
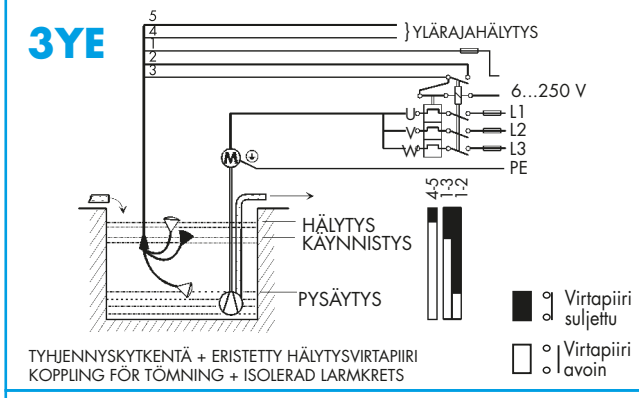
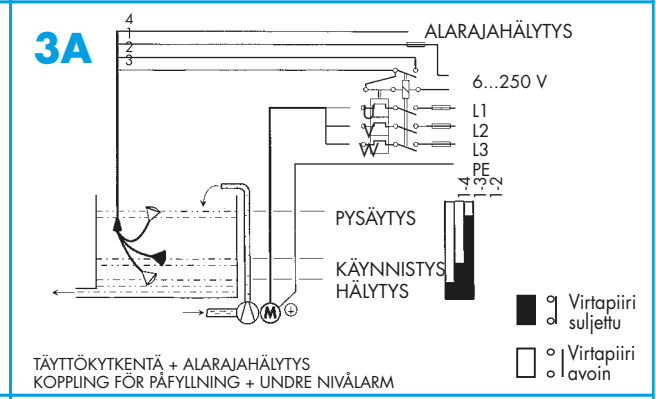
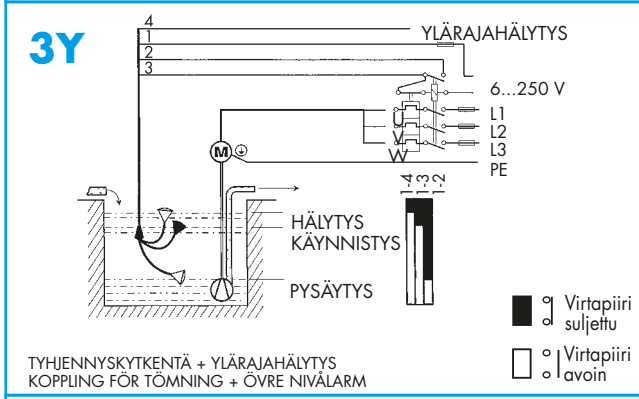
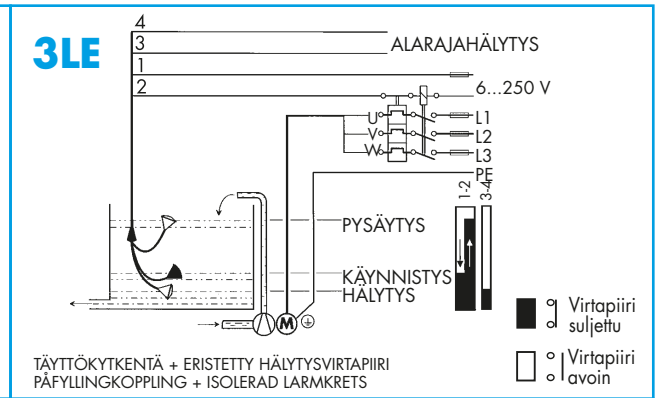
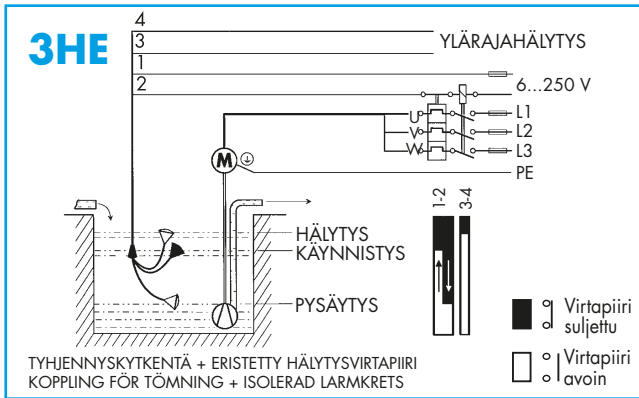
# PINTAKYTKIMET KYTKENTÄKAAVIOT

**EI LYIJYÄ!  
EI ELOHOPEAA!**



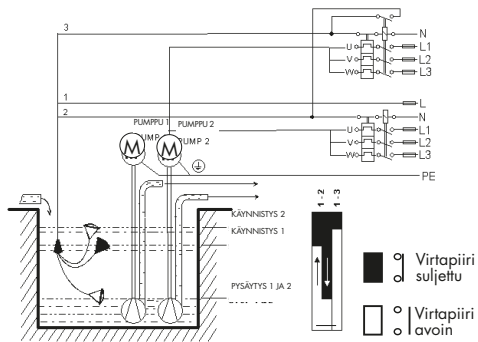
<p><b>1H</b></p> <p>HÄLYTYS YLÄRAJASTA LARM FRÅN ÖVRE NIVÅ</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Virtapiiri suljettu  <input type="checkbox"/> Virtapiiri avoin         </p>	<p><b>1L</b></p> <p>HÄLYTYS ALARAJASTA LARM FRÅN UNDER NIVÅ</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Virtapiiri suljettu  <input type="checkbox"/> Virtapiiri avoin         </p>
<p><b>1C</b></p> <p>VAIHTOKYTKIN OMBYTSKOPPLING</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Virtapiiri suljettu  <input type="checkbox"/> Virtapiiri avoin         </p>	<p><b>2HL</b></p> <p>HÄLYTYS YLÄ- JA ALATASOSTA LARM FRÅN ÖVRE OCH NEDRE NIVÅ</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Virtapiiri suljettu  <input type="checkbox"/> Virtapiiri avoin         </p>
<p><b>2H</b></p> <p>TYHJENNYSKYTKENTÄ, ESIM. POHJAVESIKAIVOT KOPPLING FÖR TÖMNING, T. EX. AV GRUNDVATTENBRUNNAR</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Virtapiiri suljettu  <input type="checkbox"/> Virtapiiri avoin         </p>	<p><b>2L</b></p> <p>TÄYTTÖKYTKENTÄ, ESIM. VARASTOSÄILÖT KOPPLING FÖR PÅFYLLING, T. EX. FÖRRÅDSBEHÅLLARE</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Virtapiiri suljettu  <input type="checkbox"/> Virtapiiri avoin         </p>
<p><b>2Y</b></p> <p>TYHJENNYSKYTKENTÄ, ESIM. POHJAVESIKAIVOT KOPPLING FÖR TÖMNING, T. EX. AV GRUNDVATTENBRUNNAR</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Virtapiiri suljettu  <input type="checkbox"/> Virtapiiri avoin         </p>	<p><b>2A</b></p> <p>TÄYTTÖKYTKENTÄ, ESIM. VARASTOSÄILÖT KOPPLING FÖR PÅFYLLNING, T. EX. FÖRRÅDSBEHÅLLARE</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Virtapiiri suljettu  <input type="checkbox"/> Virtapiiri avoin         </p>
<p><b>3H</b></p> <p>TYHJENNYSKYTKENTÄ + YLÄRAJAHÄLYTYS KOPPLING FÖR TÖMNING + ÖVRE NIVÅLARM</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Virtapiiri suljettu  <input type="checkbox"/> Virtapiiri avoin         </p>	<p><b>3L</b></p> <p>TÄYTTÖKYTKENTÄ + ALARAJAHÄLYTYS KOPPLING FÖR PÅFYLLING + UNDER NIVÅLARM</p> <p> <input checked="" type="checkbox"/> Virtapiiri suljettu  <input type="checkbox"/> Virtapiiri avoin         </p>

**Vakiotyyppien lisäksi KARI-pintakytkimiä valmistetaan m...**

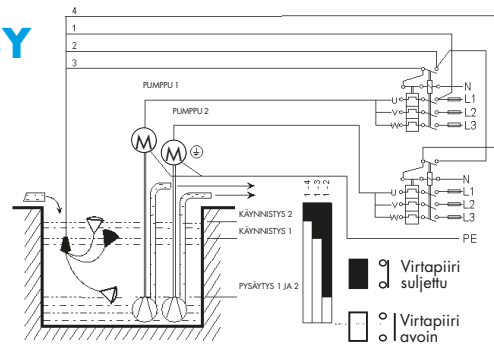


## ESIMERKKIKYTKENTÖJÄ: KAHDEN PUMPUN OHJAUS 3H:LLA TAI 3Y:LLÄ

### 3H



### 3Y



## KARI-MINIKYTKIN

KARI-minikytkin on tarkoitettu ohjauskojeeksi tyhjennys- ja täyttöpumpuille, moottori- ja magneettiventtiileille sekä hälytyskojeeksi halutusta pinnankorkeudesta. Pienen kokonsa ansiosta ( $\varnothing$  76 mm) KARI-minikytkintä voidaan käyttää ahtaissakin tiloissa. SGS FIMKO OY on matalajännitedirektiivin (LVD) mukaisesti hyväksynyt palamattomissa nesteissä käytettävät KARI-pintakytkimet 250 V:n jännitteelle.

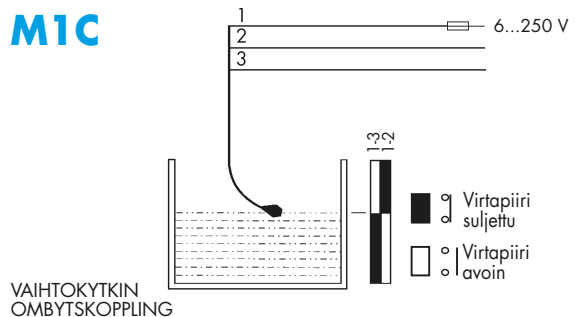


## KYTKENTÄKAAVIOT

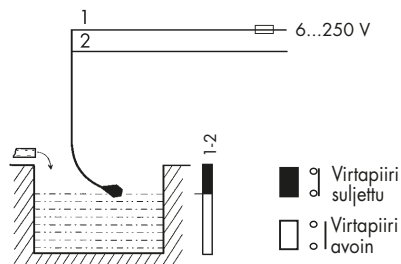
### VARASTOTYYPI $\varnothing$ 76 mm

TYYPPI	KÄYTTÖ
M1H	Ylärajahälytys tai magneettiventtiilin ohjaus
M1L	Alarajahälytys tai magneettiventtiilin ohjaus
M1C	Hälytys (vaihtokosketin)
M2H	Tyhjennyspumpun ohjaus
M2L	Täyttöpumpun ohjaus

### M1C

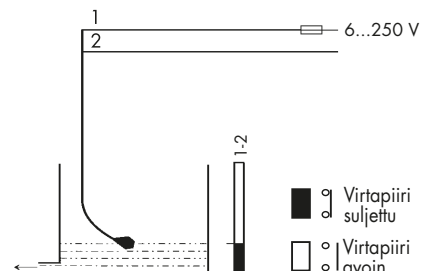


### M1H



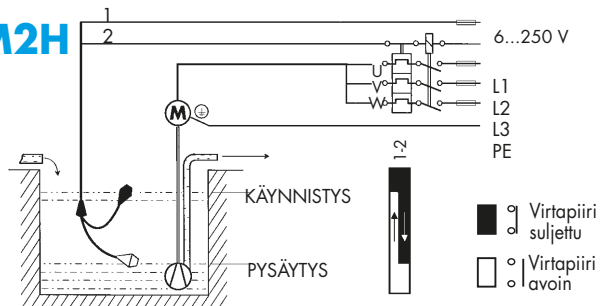
HÄLYTYS YLÄRAJASTA  
LARM FRÅN ÖVRE NIVÅ

### M1L



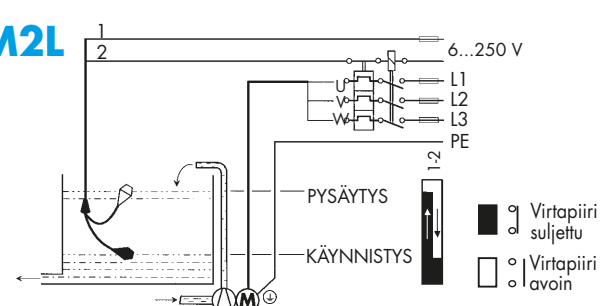
HÄLYTYS ALARAJASTA  
LARM FRÅN UNDER NIVÅ

### M2H



TYHJENNYSKYTKENTÄ, ESIM. POHJAVESIKAVIOT  
KOPPLING FÖR TÖMNING, T.EX. AV GRUNDVATTENBRUNNAR

### M2L



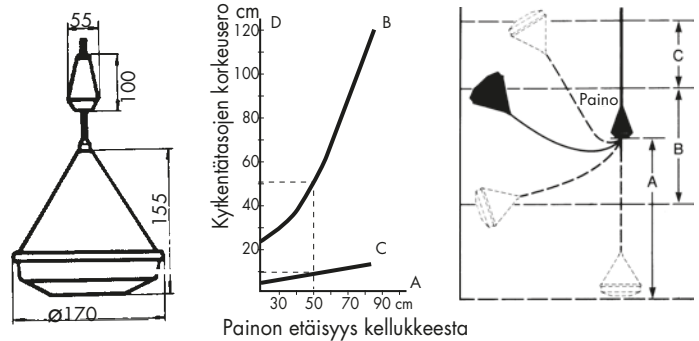
TÄYTTÖKYTKENTÄ, ESIM. VARASTOSÄILIÖT  
KOPPLING FÖR PÅFYLLING, T.EX. FÖRRÅDSBEHÅLLARE

## TEKNISET TIEDOT

Kytentälementti .....	mikrokytkin
Jännite .....	6...250 V
Nimellisvirta .....	min. 100 mA, max. 6A res. 3A ind. min. 1 mA, kullatuilla koskettimilla
Paineen sieto .....	erikoistyypeillä 200 kPa (2 kp/cm <sup>2</sup> )
Lämmön sieto .....	+55° C (erikoistyypeillä +75° C)
Kaapelin pituus varastotyypeissä .....	5 m
Kellukkeen raaka-aine .....	polypropeeni
Kaapelin eriste .....	PVC (vakio) tilauksesta kumi, PUR, TPU tai teflon
Paino tyypistä riippuen .....	0,55 – 1,7 kg
Halkaisija .....	170 mm (M-tyypit: 76 mm)
Kellukekartion pituus .....	155 mm (M-tyypit: 130 mm)
Noste vedessä .....	6N (600g) (M-tyypit: 2N (200 g))
Suojausluokka .....	IP67
Säätöalue (ei 1-tyypeissä) 20–120 cm (M-tyypit: 20–100 cm)	
Erikoistyypeillä säätöalueet .....	5...10 cm, 10...20 cm tai 1,2 m...2 m (M-tyypeissä max 1,5 m).
Lisätietoja pyydettyessä	

## KARI-PINTAKYTKIMEN MITAT JA TOIMINTAKÄYRÄ

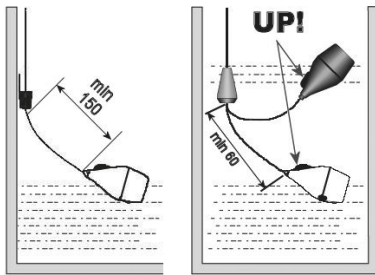
Johtopainolla säädetään kytkentätasojen korkeusero halutuksi (1-tyypeissä ei ole säätömahdollisuutta).



Käyrä B ilmaisee KARI-pintakytkimen käynnistys- ja pysäytystasojen korkeuseron suhteessa painon etäisyyteen kellukkeesta. Käyrä C ilmaisee vastaavan korkeuseron käynnistys- ja hälytystasojen välillä. Esim. jos 3H:n paino on 50 cm kellukkeen pohjasta (mitta A), on käynnistykseen ja hälytyksen korkeusero n. 12 cm.

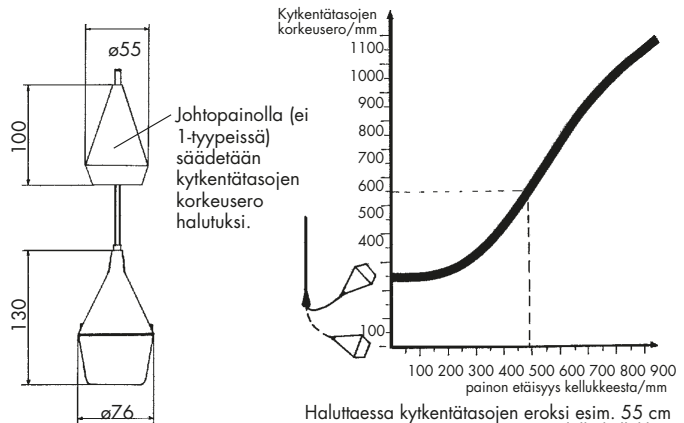
On suositeltavaa, että:

- Tyypit M1H, M1L ja M1C: kellukkeen ja kiinnityskohdan välille jätetään vähintään 150 mm
- Tyypit M2H ja M2L: kellukkeen ja kaapelipainon välille jätetään vähintään 60 mm
- Huomaa "UP"-merkki: asenna kytkin siten, että kelluke pääsee asettumaan oikeaan asentonsa



Mikäli valvottava neste on sakeaa, suosittelemme ylimääräisen johtopainon käyttöä.

## KARI-MINIKYTKIMEN MITAT JA TOIMINTAKÄYRÄ



Haluttaessa kytkentätasojen eroksi esim. 55 cm asetetaan paino 48 cm:n etäisyydelle kellukkeesta.

## HYVÄKSYNNÄT:

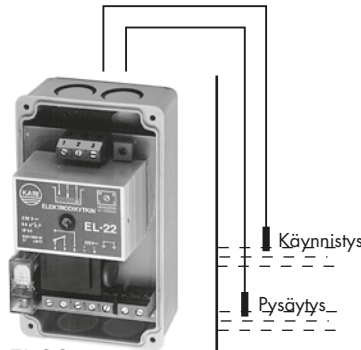


File no. 237484  
NRTL / C  
(USA mallit)

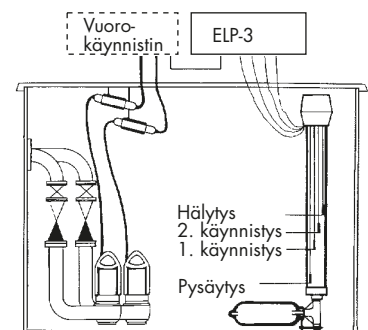
## MUITA KARI-TUOTTEITA



**KSH-3**  
Nestepinta hälyt-in. Esim. kesämökkien jätesäiliön valvontaan. **Sisältää kaiken tarpeellisen, ei vaadi sähköasennustöitä.**



**EL-22**  
Elektrodikytkin johtaville nesteille Esim. porakaivopumpun ohjaukseen



**ELP-JÄRJESTELMÄ**  
Jätevesipumppujen ohjaukseen



## KARI-FINN OY

Koneharjankatu 1, 15850 LAHTI, FINLAND  
Puh. (03) 876 810, Fax (03) 784 1332  
www.kari-finn.fi  
kari-finn@kari-finn.fi

### TAKUU

KARI-pintakytkimien takuu-aika on yksi vuosi koekäytöstä koskien valmistus- ja materiaalivirheitä. Kari-Finn Oy ei vastaa viallisen tuotteen aiheuttamista vahingoista, eikä osallistu vaihtokustannuksiin.  
© 2007 Kari-Finn Oy. Kaikki oikeudet pidätetään.