

## **Večnatočni vodomer** **M 100 / M 110 ARTIST**

Dva za vse načine vgradnje: vertikalno v dvizhne in padne vode ter vselej v vodoravne cevovode.



> **Obračunski vodomer**

- ✘ Konstrukcijska zasnova MNR / MPR.
- ✘ Nazivni pretok  $Q_n$  1,5 ... 15.
- ✘ Mokri mehanizem, s skoraj neomejenimi možnostmi vgradnje.
- ✘ Plosni mehanizem, s stooostotno zaščito številčnice z valjčki v kapsuli.
- ✘ Kontaktni dajalnik impulzov, za daljinsko odčitavanje.
- ✘ Kazalec z magnetkom za možnost naknadne namestitve dajalnika impulzov.
- ✘ Hladna voda do 50 °C.

# Večnatočni vodomer M 100 / M 110 ARTIST

Odlične meroslovne karakteristike.

## Nadgradnja kvalitetnega in zanesljivega predhodnika

Zadovoljni kupci in uporabniki so bili enotnega mnenja: pri dobrem, starem tisočkrat preverjenem večnatočnem vodomeru ni več mogoče izboljšati ničesar... Z novim tipom MNR dokazujemo prav nasprotno. Pripravljen na prihodnost – predvsem pa ima tisto nekaj več.

## Poljubne možnosti vgradnje

Kar je bilo že od nekdaj povsem samoumevno za enonatočne vodometre Elster, zmore tudi novi večnatočni vodomer MNR: štetje je mogoče v vsakem izmed standardnih načinov vgradnje. Od danes naprej lahko vsa merilna mesta opremite z enim samim vodnim števcem. V kolikor kljub temu še vedno potrebujete vodometre v ohišjih za dvizhne vode, je vseskozi na voljo ustrezna rešitev: standardni vodomer tip MNR-S.

## Enotne dimenzije prepričajo

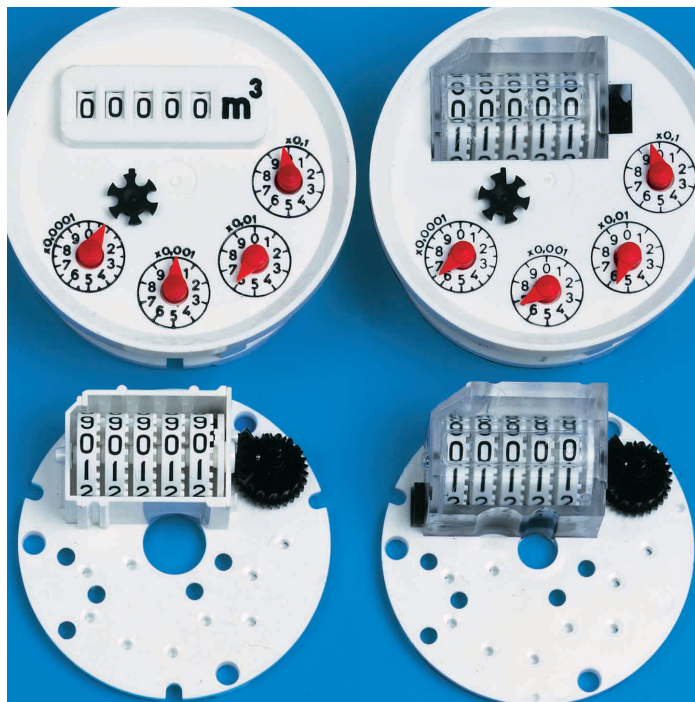
Na novo zasnovano ohišje pri tipu MNR zahteva samo eno glavo vodometra za vse nazivne pretoke od  $Q_n$  1,5 do 15. V praksi to pomeni možnost zamenjave samo glave vodometra s tlačnim obročem, stekla ali tesnila. Tudi merilni vložki so navzven enaki: enoten je tudi premer merilnega mehanizma.

## Pomembne so notranje vrednosti

Elster vodometri z mokrim mehanizmom se odlikujejo z izjemno natančnostjo in zanesljivim delovanjem, kar je posledica stroge notranje kontrole in stalnega testiranja. Rezultati testov so pokazali odlične meroslovne karakteristike na bistveno širšem merilnem območju, kot to zahteva razred C. Zaznajo se namreč že najmanjše zagonske vrednosti. Dolgotrajne obremenitve do pribl.  $1,4 \times Q_n$  ali kratkotrajne obremenitve pri  $1,2 \times Q_{max}$  so povsem sprejemljive.

Mokri vodomer tip MNR

Polsuhi vodomer tip MPR



Kontaktni dajalnik impulzov tipa Reed z možnostjo izbire vrednosti impulza

Impulzna vrednost	litrov/impulz
	100/1
Ostale vrednosti impulza na zahtevo	1 000/1

## Prijazen za okolje in žep

Stare vodometre z obrabljenimi ohišji in merilnimi vložki je še vedno mogoče zamenjati in predelati, da so primerni za uporabo z novimi merilnimi vložki MNR ali MPR. Tako predelan vodomer ima vse merilne karakteristike novega. Predelava prinaša tako ekološke kot ekonomske prednosti.

## Mokri vodomer MNR Polsuhi vodomer MPR

- Hladna voda do 30 °C.
- $Q_n$  1,5 ... 3,5
- $\varnothing$  82 6.131.42
- $\varnothing$  98 6.131.04
- Vgradnja:  $Q_n$  1,5 ... 15 horizontalna/vertikalna, Overitev Razred C, horizontalno. Razred B, vertikalno.
- Ločljivost prikaza: 99 999 m<sup>3</sup>.
- Najmanjši razdelek: 0,05 l.

## Vsestranski

- MNR: izvedba z mokrim mehanizmom s skoraj neomejenimi možnostmi vgradnje.
- MPR: izvedba s polsuhim mehanizmom s tlačno odporno kapsulo merilnega vložka.
- MNR-KN/MPR-KN: Posebna izvedba z magnetnim kazalcem 100/1 ali 1 000/1. Po namestitvi dajalnika impulzov (Reed-disk), se vodomer spremeni v impulznega. To je racionalna alternativa k tipu MNR-KG, standardnemu impulznemu vodomeru.
- MNR-KG: impulzni merilni mehanizem s stranskim kabelskim priključkom.
- Dajalnik impulzov tipa Reed. Obremenitev kontaktov 24 V, 100 mA ob primerni zaščiti proti iskreju, razred zaščite IP 67.

## Enostavno vzdrževanje

- Standardizirani nadomestni merilni vložki.
- Pripravljeni adapterji za večje premere ohišij.
- Temeljito predelana glava ohišja.
- Ena sama glava vodometra je primerna za vsa ohišja od  $Q_n$  1,5 do 15.
- Olajšano skladiščenje rezervnih delov.
- Ohišje, neobčutljivo na zunanje vplive.

## Stabilnost

- Kratkotrajna preobremenitev do 20 %.
- Linearen potek krivulje.

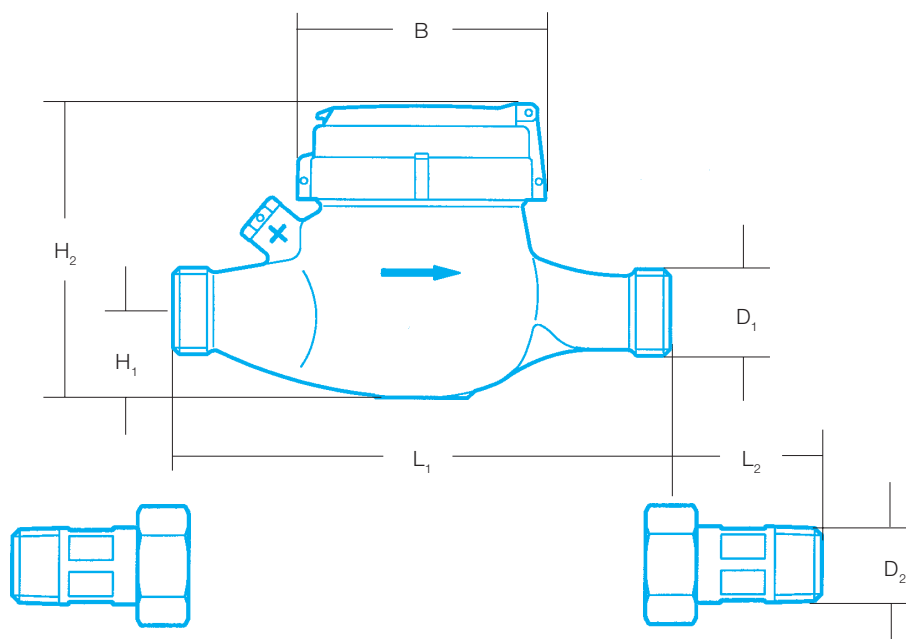
## Natančnost

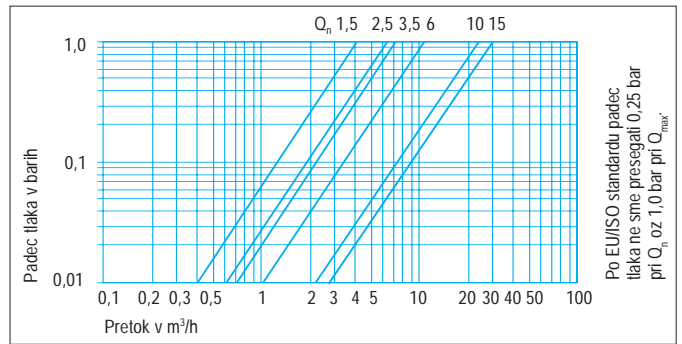
- Presega zahteve smernic EU in standarda ISO 4064 za hladno vodo.
- Izpolnjuje zahteve prihajajoče evropske smernice MID 001.

# Standardne izvedbe vodomero

Večnatočni vodomer ARTIST		MNR / MPR		1,5	1,5	2,5	3,5	3,5
Velikost števca / nazivni pretok	$Q_n$ m <sup>3</sup> /h			1,5	1,5	2,5	3,5	3,5
Nazivna velikost	DN mm			15	15	20	20	25
	DN cola			1/2	3/4	3/4	3/4	1
D <sub>1</sub> Navoj spojnic vodomera	ISO 228/1 cola		G 3/4 B		G 1 B	G 1 B	G 1 B	G 1 1/4 B
D <sub>2</sub> Zunanji navoj cevi	ISO 7/1 cola		R 1/2		R 3/4	R 3/4	R 3/4	R 1
L <sub>1</sub> Vgradna dolžina	standardna mm		165		190	190	220	260
	opcijsko mm		145/170/190		165	165/220	—	175
L <sub>2</sub> Dolžina priključnih spojníc	navoj mm		40		50	50	50	60
B Širina	mm		100		100	100	100	100
H <sub>1</sub> Višina do središčne osi cevi	mm		31		31	31	31	31
H <sub>2</sub> Višina vodomera	mm		115		115	115	115	115
Teža	kg	1,5	1,5		1,6	1,6	2,2	
<b>Razred C</b> horizontalna vgradnja								
Maksimalni pretok	$Q_{max}$ m <sup>3</sup> /h		3		3	5	7	7
Prehodni pretok	$Q_1$ l/h		22,5		22,5	37,5	52,5	52,5
Minimalni pretok								
- zahteve	$Q_{min}$ l/h		15		15	25	35	35
- dejansko	$Q_{min}$ l/h		12		12	20	20	20
<b>Razred B</b> vertikalna vgradnja								
Maksimalni pretok	$Q_{max}$ m <sup>3</sup> /h		3		3	5	7	7
Prehodni pretok	$Q_1$ l/h		120		120	200	280	280
Minimalni pretok								
- zahteve	$Q_{min}$ l/h		30		30	50	70	70
- dejansko	$Q_{min}$ l/h		25		25	35	35	35
Trajna obremenitev	ca. 1,4 x $Q_n$ l/h		2 100		2 100	3 500	4 900	4 900
Temperatura	$T_{max}$ °C		50		50	50	50	50
Nominalni tlak	PN		16		16	16	16	16
Kapaciteta pretoka	ob padcu tlaka za 1 bar m <sup>3</sup> /h		4,4/4,7		4,4/4,7	6,7	7,2	7,2

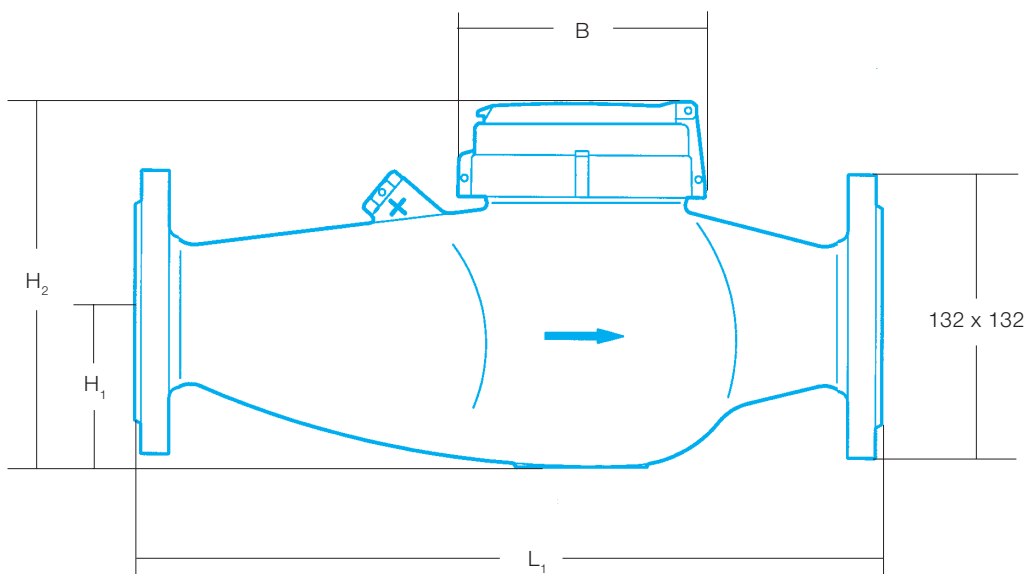
MNR, MPR  $Q_n$  1,5 ... 15





Večnatočni vodoměr ARTIST		MNR / MPR		6	6	10	15	15
Velikost števcā / nazivni pretok		Q <sub>n</sub> m <sup>3</sup> /h		6	6	10	15	15
Nazivna velikost		DN mm		25	32	40	50	50
		DN cola		1	1 1/4	1 1/2	2	2
D <sub>1</sub>	Navoj spojnic vodomera	ISO 228/1	cola	G 1 1/4 B	G 1 1/2 B	G 2 B	G 2 1/2 B	Flansch
D <sub>2</sub>	Zunanji navoj cevi	ISO 7/1	cola	R 1	R 1 1/4	R 1 1/2	R 2	—
L <sub>1</sub>	Vgradna dolžina	standardna	mm	260	260	300	270	270
		opcijsko	mm	—	—	—	300	300
L <sub>2</sub>	Dolžina priključnih spojnic		mm	60	60	70	60	—
B	Širina		mm	100	100	100	100	135
H <sub>1</sub>	Višina do središčne osi cevi		mm	43	43	46	46	68
H <sub>2</sub>	Višina vodomera		mm	130	130	153	153	160
Teža		kg		2,5	3,7	4,5	8,5	
<b>Razred C</b>		horizontalna vgradnja						
	Maksimalni pretok	Q <sub>max</sub>	m <sup>3</sup> /h	12	12	20	30	30
	Prehodni pretok	Q <sub>i</sub>	l/h	90	90	150	225	225
	Minimalni pretok							
-	zahteve	Q <sub>min</sub>	l/h	60	60	100	90	90
-	dejansko	Q <sub>min</sub>	l/h	40	40	60	75	75
<b>Razred B</b>		vertikalna vgradnja						
	Maksimalni pretok	Q <sub>max</sub>	m <sup>3</sup> /h	12	12	20	30	30
	Prehodni pretok	Q <sub>i</sub>	l/h	480	480	800	3 000	3 000
	Minimalni pretok							
-	zahteve	Q <sub>min</sub>	l/h	120	120	200	450	450
-	dejansko	Q <sub>min</sub>	l/h	100	100	120	—	—
Trajna obremenitev		ca. 1,4 x Q <sub>n</sub>	l/h	8 400	8 400	14 000	21 000	21 000
Temperatura		T <sub>max</sub>	°C	50	50	50	50	50
Nominalni tlak		PN		16	16	16	16	16
Kapaciteta pretoka		ob padcu tlaka za 1 bar	m <sup>3</sup> /h	12,8	12,8	22	30,5	30,5

MNR, MPR Q<sub>n</sub> 15  
Prirobnica



# Večnatočni vodomer ARTIST

## Navodila za uporabo

### Zakoni in predpisi

Vodomere lahko vgrajujejo samo ustrezno usposobljeni strokovnjaki. Z navodili v nadaljevanju želimo prispevati k zagotavljanju optimalnih merilnih rezultatov.

Poleg tega je potrebno dosledno upoštevati veljavne zakone in lokalne predpise ter priznana pravila stroke!

### Obratovalna temperatura

Vodomere za hladno vodo, ki so atestirani za max 30 °C, je mogoče izven pravnega prometa uporabljati za obratovalne temperature do max 50 °C. Uporaba za toplo ali vročo vodo ni dovoljena.

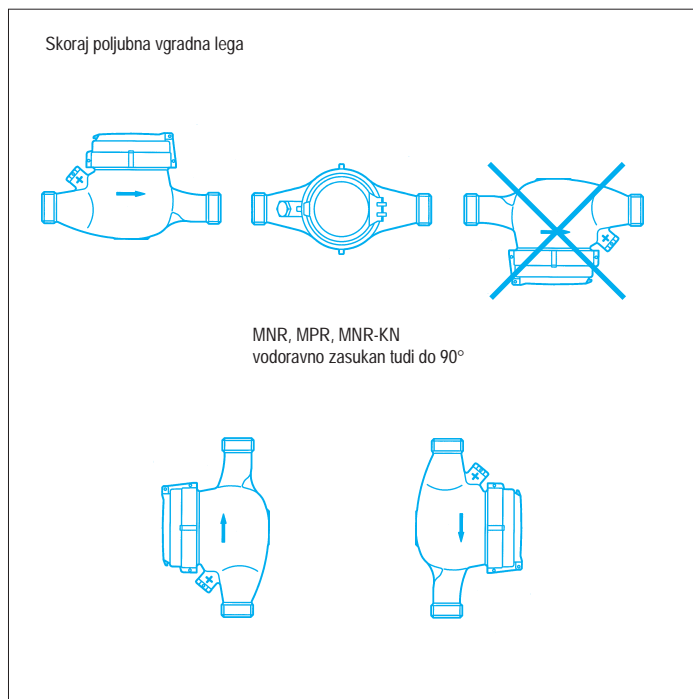
### Transport in skladiščenje

Vodomerov ne stresajte in preprečite kakršnekoli trde udarec. Poškodbe prispevajo k nenatančnim merilnim rezultatom. Preostanki vode iz postopka preizkušanja lahko v samem vodomere pri zelo nizkih zunanjih temperaturah zmrznejo. V takšnih primerih počasi odmrzujte vodomere v prostoru s primerno temperaturo. Temperatura pri vodomereh za hladno vodo ne sme presegati 50 °C.

Pred poškodbami pri skladiščenju varuje le prostor, kjer ne prihaja do zmrzovanja in v njem ni prahu. Tudi temperature skladiščenja naj ne presegajo 50°C: Bodite pozorni na grelne površine!

Po daljšem skladiščenju zagotovite tesnjenje glav ohišja z zategovanjem.

Za preprečevanje pojava umazanije prinesite vodomere na mesto vgradnje v originalni embalaži, in uporabite vsaj kapice za zaščito navojnih priključkov.



### Vgradnja

Nove ali spremenjene cevne napeljave je potrebno izpirati pod najvišjim možnim tlakom. Namesto merilnikov je priporočljiva uporaba ustreznih cevni odsekov oz. vmesnih kosov.

Vodomere naj bodo vgrajeni tako, da je možen enostaven odčitek in da so zaščiteni pred zmrzovanjem. Pri tem bodite pozorni na smer pretoka, ki je označena s puščico na ohišju merilnikov. Vgradna lega je skoraj poljubna, glejte sliko. Merilna mesta morajo biti izbrana tako, da so merilniki v celoti napolnjeni z vodo.

V hladnem letnem času pred vgradnjo z rahlim prepihanjem preverite, ali merilni mehanizem deluje !

Pri vgradnji je dovoljena izključna uporaba materialov, ki so primerni za pitno vodo.

Priporočamo uporabo vgradnega nosilca – konzole. Pred ali za mestom vgradnje ni nujno uporabiti raven cevni odsek.

Za vodomere je priporočljiva vgradnja zapornega ventila. Smiselna je tudi vgradnja izpustne pipe. Ventil za vodomere mora biti v skladu s predpisi opremljen z atestirano protitočno zaporo. Zaradi varnosti so vodomere dobavljivi tudi s protipovratnimi ventili.

### Zagon

Ob zagonu, tudi po praznjenju napeljave, priporočamo počasno odpiranje zapornih elementov, da bi se vodomere, v katerem ni vode, počasi napolnil z vodo in enakomerno zagнал.

Za preprečevanje napačnih prikazov in poškodb vodomere ni dovoljeno dovajati mešanice vode in zraka. To velja tudi za trajno obratovanje.

### Veljavnost overitve in vzdrževanje

Vodomere, ki se uporabljajo v komercialne namene, ali pa so pripravljene za takšno uporabo, morajo biti overjeni in ustrezno označeni.

Veljavnost overitve za vodomere za hladno vodo je 5 let, kakor tudi za vodomere za toplo vodo. Omenjene intervale priporočamo tudi za vzdrževanja neoverjenih merilnikov.

Glede na kakovost vode in obratovalne pogoje so včasih omenjeni roki lahko tudi krajši.

### Uveljavljanje garancije

Vodomere, za katere uveljavljate garancijo proizvaljca ali zastopnika, pošljite neodprte in plombirane z opombo, za kakšno garancijsko obveznost gre.

V nasprotnem primeru ne moremo pripraviti zapisnika o vhodnem pregledu, razlogov za poškodbo pa kasneje ni več mogoče rekonstruirati.

# Kataloške številke za večnatočni vodomer ARTIST



MNR-KN

## MNR

Vodomer z mokrim mehanizmom.  
Overitev razreda B.  
Ohišje prevlečeno z EKB.

## MPR

Vodomer s polsuhim mehanizmom.  
Overitev razreda B.  
Ohišje prevlečeno z EKB.

## MNR-KN

Kazalec z magnetom  
100/1, 1 000/1.  
Naknadna namestitvev Reed diska.  
Overitev razreda B.  
Ohišje prevlečeno z EKB.

## MPR-KN

Na zahtevo.

Pretok $Q_n$ m <sup>3</sup> /h	Nazivna velikost DN cola	Vgradna dolžina mm	MNR		MPR		MNR-KN	
			Kataloška številka		100/1 Kataloška številka	1 000/1 Kataloška številka		
1,5	1/2	145	0622885	0622591	A	A		
1,5	1/2	165	1198293	1198625	0665819	0665886		
1,5	1/2	170	0622923	0622613	A	A		
1,5	1/2	190	0729221	A	A	A	A	
1,5	3/4	165	A	A	A	A	A	A
1,5	3/4	190	1185051	1198633	0688797	0706116		
2,5	3/4	165	A	A	A	A	A	A
2,5	3/4	190	1188689	1188824	0665827	0655740		
2,5	3/4	220	1188697	1188832	0690996		A	
3,5	3/4	190	A	A	A	A	A	A
3,5	3/4	220	A	A	A	A	A	A
3,5	1	175	A	A	A	A	A	A
3,5	1	260	1185957	1185272	0665835	0665908		
6	1	260	1196053	1185280	0665843	0664251		
6	1 1/4	260	1196045	1185299	0665851	0665894		
10	1 1/2	300	1196061	1185302	0665878	0655694		
15	2	270	0679771	0679836	0679968	0680079		
15	Flansch	270	0679801	0679852	0699470	0680095		
15	2	300	0679798	0679844	0679976	0680087		
15	Flansch	300	0679828	0679860	0679992	0699489		

Prilobnica 132 x 132 mm

A: na zahtevo

## Pribor

Oznaka	Kataloška številka
Spojnice	1/2 0501184
1 par	3/4 0501124
	1 0501147
	1 1/4 0501206
	1 1/2 0501161
	2 0501101
Reed disk samostojni MNR-KN	100 litrov / 1 impulz 0645737
Dolžina kabla 1 m	1 000 litrov / 1 impulz 0645745



**CMC Ekocon d.o.o.**

EKOLOŠKO SVETOVANJE,  
INZINIRING IN ZASTOPANJE

IOC Zapolje I/10  
SI-1370 Logatec  
T: +386 1 759 08 00  
F: +386 1 759 08 01  
info@cmc-ekocon.si  
www.cmc-ekocon.com

L 01.01 / 08.06  
Pridržujemo si pravico  
do sprememb.