

NÁVOD

DMP 334

Snímač vysokých tlaků



- Měření vysokého tlaku v hydraulických systémech.
- Rozsahy od 60 do 220 MPa.
- Přesnost 0,35 %.
- Velmi dobrá linearita, přesnost a stabilita.
- Pro média slučitelná s nerezovou ocelí 1.4542 (celosvařované provedení bez těsnění).
- Volitelně jiskrově bezpečné provedení
⊕ Ex II 1 G Ex ia IIC T4 Ga,
⊕ Ex II 1 D Ex ia IIIC T85°C Da.

Obsah

1. Obecné pokyny a informace	3
1.1 Použité symboly.....	3
1.2 Bezpečnostní upozornění a varování	3
1.3 Rozsah dodávky	3
1.4 Popis dodávky a balení.....	3
1.5 Skladování	3
1.6 Instalace, obsluha a údržba.....	3
1.7 Náhradní díly	3
1.8 Opravy	3
1.9 Záruka	3
2. Ukončení provozu a likvidace	3
2.1 Ukončení provozu.....	3
2.2 Nakládání s obaly a likvidace	3
3. Popis výrobku	4
3.1 Použití.....	4
3.2 Popis.....	4
3.3 Rozměrové nákresy.....	4
4. Pokyny pro instalaci, obsluhu a údržbu.....	5
4.1 Instalace a uvedení do provozu.....	5
4.2 Obsluha a údržba	5
4.3 Odstranění závad	6
5. Parametry výrobku.....	7
5.1 Technické parametry.....	7
5.2 Doplnující parametry	7
5.3 Provozní podmínky	7
5.4 Ostatní údaje	7
6. Objednání	8
6.1 Objednací tabulka.....	8

1. Obecné pokyny a informace

1.1 Použité symboly



- značka varování, pro bezpečné použití je nutné postupovat dle návodu



- značka CE osvědčuje shodu výrobku se směrnicemi EU a odpovídajícími nařízeními vlády



- symbol „Výstup“



- symbol „Napájení“



- výrobek nepatří do komunálního odpadu a podléhá oddělenému sběru

1.2 Bezpečnostní upozornění a varování



Přístroj musí být napájen z bezpečného zdroje napětí splňujícího požadavky normy ČSN EN 61010-1 a musí být instalován v souladu s národními požadavky a normami zajišťujícími bezpečnost.

V ČR smí přístroj instalovat pouze kvalifikovaná osoba (min. osoba znalá dle § 5 vyhlášky č. 50/1978 Sb.) po seznámení s tímto návodem.

Přístroj nesmí být používán jinak než v souladu s tímto návodem.

Pro zamezení rizika elektrického úrazu nebo požáru nesmí být překročeny maximální provozní parametry přístroje, zejména nesmí být překročen rozsah pracovních teplot působením tepla z připojených nebo okolních technologických zařízení!

Přístroj instalujte do vhodného prostředí bez přímého slunečního záření, prachu, vysoké teploty, mechanických vibrací a rázů, chraňte jej před deštěm a nadměrnou vlhkostí.

1.3 Rozsah dodávky

K výrobku se dodává:

- návod na montáž, obsluhu a údržbu
- kalibrační list (jen u snímačů s kalibrací)

1.4 Popis dodávky a balení

Výrobek je zabalen do ochranného obalu a označen identifikačním štítkem se značkou výstupní kontroly.

Výrobek nesmí být při přepravě vystaven přímému dešti, otřesům a rázům.

1.5 Skladování

V suchých prostorách s teplotou -40 až +100 °C bez kondenzace vodních par.

1.6 Instalace, obsluha a údržba

Při instalaci, uvádění do provozu, obsluze a údržbě dbejte pokynů uvedených v kapitole 4.

1.7 Náhradní díly

Každou kompaktní část výrobku, k jejíž výměně nejsou nutné speciální postupy nebo technologické operace, lze zároveň objednat jako náhradní díl.

1.8 Opravy

Výrobky opravuje výrobce. Do opravy se výrobky zasílají spolu s popisem závady v obalu, který zaručuje tlumení rázů a otřesů a chrání před poškozením během dopravy.

1.9 Záruka

Na výrobek se poskytuje záruka 24 měsíců ode dne dodání uvedeného na dodacím listu. Výrobce ručí za technické a provozní parametry výrobků v rozsahu dle platné dokumentace. Záruční doba je uvedena u jednotlivých položek a běží ode dne převzetí zboží kupujícím nebo od předání přepravci. Reklamace vad se uplatňuje písemně u výrobce v záruční době spolu s reklamovaným výrobkem. Reklamující uvede identifikaci výrobku, číslo dodacího listu a popis závady.

Výrobce neodpovídá za vady způsobené nesprávným skladováním, nesprávným vnějším zapojením, poškozením vnějšími vlivy, zejména působením veličin nepřijatelné velikosti, neodbornou montáží, chybným seřazením, nesprávnou obsluhou nebo běžným opotřebením.

2. Ukončení provozu a likvidace

2.1 Ukončení provozu

Při ukončení provozu je možno po odpojení napájecího napětí provést demontáž a likvidaci.

2.2 Nakládání s obaly a likvidace



Výrobky neobsahují ekologicky závadné díly. Veškeré výrobkem používané obaly, obalové materiály a součásti obalů uváděné na trh nebo do oběhu splňují podmínky stanovené zákonem č.477/2001 Sb. Společnost JSP, s.r.o. má v souvislosti s nakládáním s obaly uzavřenou smlouvu o sdruženém plnění č. EK-F00022475 s autorizovanou obalovou společností EKO-KOM a.s. a dále je zapojena do kolektivního systému RETELA, který zajišťuje v souladu s ustanovením § 37h odst. 1. písm. c) a § 37n odst. 3. zákona o odpadech společné plnění povinností výrobců pro zpětný odběr, oddělený odběr, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení a elektroodpadu na území České republiky. Elektronické výrobky, uváděné společností JSP poprvé na trh, jsou označeny značkou pro recyklaci a logem JSP. Staré výrobky mohou zákazníci vracet ve sběrných místech systému RETELA, případně v místě nákupu. Seznam sběrných míst systému RETELA najdete na stránkách www.retela.cz.

3. Popis výrobku

DMP 334 Snímač vysokých tlaků

- Měření vysokého tlaku v hydraulických systémech.
- Rozsahy od 60 do 220 MPa.
- Přesnost 0,35 %.
- Pro média slučitelná s nerezovou ocelí 1.4542 (celosvařované provedení bez těsnění).
- Velmi dobrá linearita, přesnost a stabilita.
- Volitelně jiskrově bezpečné provedení
 - ⊕ II 1 G Ex ia IIC T4 Ga,
 - ⊕ II 1 D Ex ia IIIC T85°C Da.



3.1 Použití

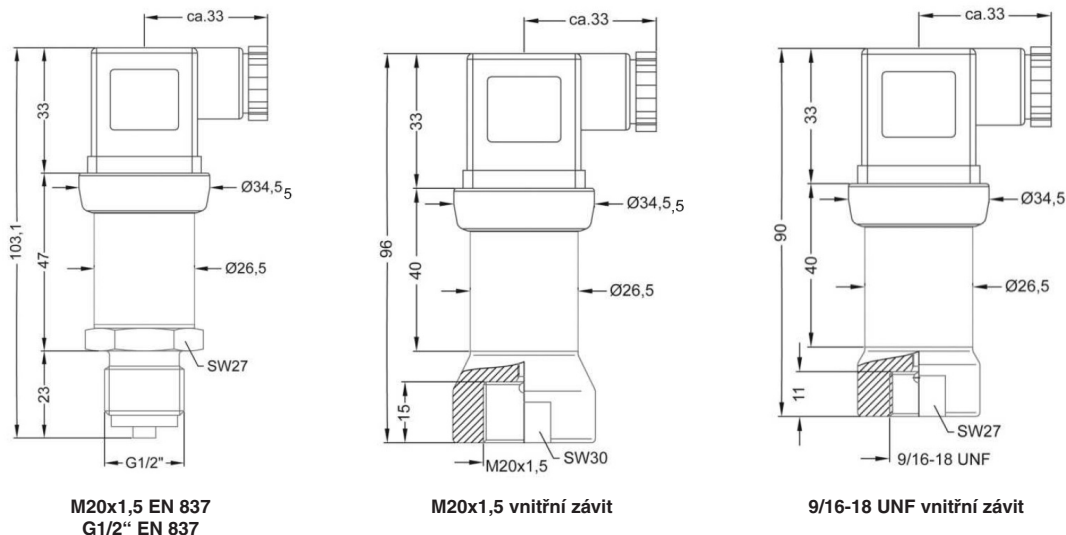
Snímač tlaku DMP 334 je svou konstrukcí předurčen pro použití ve vysokotlakých hydraulických obvodech v nejtěžších provozních podmínkách. Hlavní oblasti použití snímače jsou u vstřikovacích lisů, mobilní hydrauliky, zkušebních zařízení, speciálních výrobních zařízení atd.

3.2 Popis

Základním prvkem snímače DMP 334 je tenkovrstvý sensor, který je svařen s tlakovou přípojkou. Spolu se spolehlivou konstrukcí tak vznikl snímač tlaku, který optimálně splňuje požadavky výrobců strojů a zařízení na vysokou provozní bezpečnost a spolehlivost.

Tyto vlastnosti ve spojení s vynikajícími metrologickými parametry snímače DMP 334, stejně jako s vynikající stabilitou nuly nabízí uživateli hydraulických zařízení spolehlivý a robustní tlakový snímač s jednoduchou obsluhou.

3.3 Rozměrové nákresy



Upozornění: U provedení Ex je celková délka větší o 25 mm!

4. Pokyny pro instalaci, obsluhu a údržbu

4.1 Instalace a uvedení do provozu

4.1.1 Obecné pokyny

- * Přístroj instalujte vždy ve stavu bez přívodního tlaku a elektricky nepřipojený!
- * Zacházejte s ním opatrně a správně, aby nedošlo k jeho poškození.
- * Pokud je na přípojce tlaku namontována ochranná krytka, odstraňte ji teprve bezprostředně před montáží, abyste zabránili poškození membrány.
- * Ochrannou krytku uschovejte! Po demontáži přístroje je třeba ihned osadit ochrannou krytku.
- * Uvědomte si, že membrána u mnohých přístrojů je velmi citlivá a při špatném zacházení může být snadno poškozena.
- * Po montáži a bezchybném připojení proveďte kontrolu těsnosti tlakového připojení.
- * Při měření malých relativních tlaků použijte elektrický kabel s průchozí kapilárou pro správný přívod referenčního tlaku.
- * Přístroj se uvede do provozu zapnutím napájecího napětí.

4.1.2 Zvláštní pokyny

- * Dbejte na to, aby v průběhu montáže nepůsobily na přípojku tlaku žádné mechanické tlaky; mohly by vést k posunutí charakteristické křivky. To platí obzvláště pro velmi malé tlakové rozsahy.
- * Existuje-li při montáži venku nebezpečí, že bude přístroj poškozen úderem blesku nebo nadměrným napětím, doporučujeme umístit mezi napájecí zařízení resp. skříňový rozvaděč a přístroj dostatečně dimenzovanou ochranu proti přepětí.
- * Při montáži venku resp. ve vlhkém prostředí je kromě toho nutné dbát následujících bodů:
 - Podle možností si pro montáž zvolte montážní polohu, která umožňuje odtok vody a srážek.
 - Na povrchu těsnění nesmí trvale zůstat voda!
 - Při použití přístroje s kabelovou průchodkou by měl vycházející kabel vést dolů. V případě, že musí vést nahoru, vyvedte dolů smyčku, po které by mohla odkapávat vlhkost, která se na vedení nahromadila.
 - Namontujte přístroj tak, aby byl chráněn před přímými slunečními paprsky. Ty vedou za nepříznivých podmínek k tomu, že je překročena dovolená provozní teplota. Díky tomu může dojít k poškození nebo ke zkrácení funkčnosti přístroje. Kromě toho může dojít k dočasným chybám v měření, kdy se vnitřní tlak přístroje zvýší díky slunečnímu záření.
- * U přístrojů pro měření relativního tlaku s přívodem atmosférického tlaku (malý otvor vedle elektrického připojení) dbejte následujícího:
 - Prověřte, zda je použitý stupeň ochrany IP dostačující pro dané prostředí.

- Namontuje přístroj tak, aby byl pro měření potřebný přívod vzduchu pro relativní tlak (malý otvor vedle elektrického připojení) chráněn před špínou a vlhkostí. V případě že je zařízení vystaveno kapalině, bude jeho funkčnost zablokována. Přesné měření není v tomto stavu možné. Kromě toho může dojít ke škodám na měřicím snímači.



Počítáte-li u měřicího snímače pro relativní tlak s možností občasného postříkání kapalinou, doporučujeme pro elektrické připojení použít kabelovou průchodku a kabel se vzduchovou hadicí (IP 67). Tuto úpravu si můžete nechat provést firmou JSP, s.r.o.

4.1.3 Postup montáže

Postupujte podle následujících postupů odpovídajících jednotlivým variantám tlakového připojení:

Připojení EN 837

- * K izolaci používejte vhodné těsnění, např. měděné těsnění odpovídající měřenému materiálu a tlaku. Těsnění není součástí dodávky.
- * Dbejte na to, aby těsnicí plocha daného dílu měla bezvadný povrch.
- * Přístroj našroubujte rukou do závitu.
- * Dotáhněte momentovým klíčem (G1/2“: cca 50 Nm).

Připojení M20x1,5 a 9/16“ UNF

- * Našroubujte vysokotlaké šroubení do vnitřního závitu DMP 334 a řádně dotáhněte cca 160 Nm.



Vysokotlaká trubka je těsněna na osazení tlakové přípojky pouze kov na kov. Žádné další těsnění není povoleno, neboť se jedná o vysokotlaké šroubení. Při nesprávné montáži hrozí vážná nebezpečí!



Závitová spojení, kdy jsou oba závitové díly z nerezového materiálu, jsou náchylná k zadření, neboli k vytvoření takzvaného studeného svaru. Ten může vzniknout i při běžném zašroubování rukou bez většího dotažení klíčem. Pokud studený svar vznikne, tak vždy dojde k destrukci závitu a díly jsou nepoužitelné. Proto je třeba závity před prvním zašroubováním zkontrolovat, zda v nich nejsou nečistoty, případně vyčistit a ošetřit závity patřičným mazacím přípravkem proti zadření (vzniku studeného svaru), např. pastou G-Rapid plus.

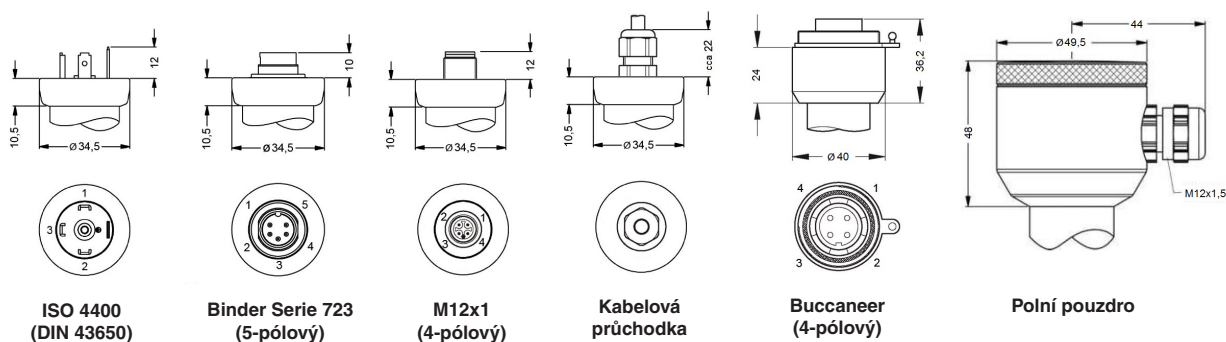
4.1.4 Elektrické připojení

Viz obr. dále.

4.2 Obsluha a údržba

Přístroj nevyžaduje údržbu. Při znečištění snímače čistěte prosím nezávisle na médiu a znečištění pravidelně tlakovou přípojkou. Nepoužívejte přitom agresivní čisticí rozpouštědla. Nepoužívejte tlakovou vodu.

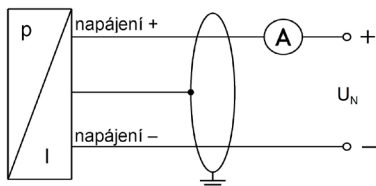
Elektrické připojení



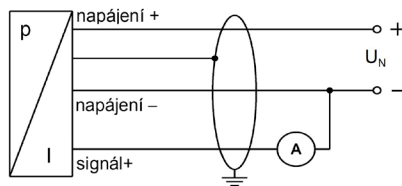
Tabulka zapojení vývodů:

Připojení	ISO 4400 (DIN 43650)	Binder 723 5-pólový	M12x1 4-pólový	Buccaneer 4-pólový	Polní pouzdro	Barva vodičů (IEC 60757)
dvouvodič:						
napájení +	1	3	1	1	IN+	bílá
napájení -	2	4	2	2	IN-	hnědá
kostra	⏏	5	4	4	⏏	žluto-zelená
třívodič:						
napájení +	1	3	1	1	IN+	bílá
napájení -	2	4	2	2	IN-	hnědá
signál +	3	1	3	3	OUT+	zelená
kostra	⏏	5	4	4	⏏	žluto-zelená

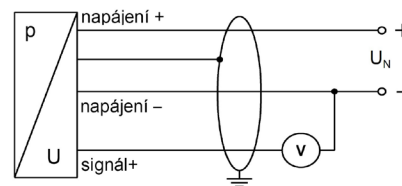
Dvouvodičové připojení (proud):



Třívodičové připojení (proud):



Třívodičové připojení (napětí):



4.3 Odstranění závad

Závada	Možné příčiny	Zjištění závady / Odstranění závady
není výstupní signál	chybné připojení	zkontrolujte připojení
	přerušené vedení	zkontrolujte celé vedení k napájení zařízení (včetně konektorů)
	chybný ampérmetr (signální vstup)	zkontrolujte ampérmetr (pojistku) nebo analogový vstup PLC
příliš nízký analogový výstup. signál	příliš velký zatěžovací odpor	zkontrolujte hodnotu zatěžovacího odporu
	příliš nízké napájecí napětí	zkontrolujte výstupní napětí zdroje
	chybné napájení	zkontrolujte zdroj a použité napětí na zařízení
malá odchylka výstupního signálu	membrána je silně znečištěná	opatrně očistěte neagresivním čisticím roztokem a měkkým kartáčkem nebo houbou; nesprávné čištění může způsobit neopravitelné poškození membrány nebo těsnění
	membrána je zvápenatěná nebo zanesená	doporučujeme zaslat zařízení na odvápňení nebo čištění do JSP, s.r.o.
velká odchylka výstupního signálu	membrána je poškozena (přetlakem nebo mechanicky)	zkontrolujte membránu; pokud je poškozena zašlete zařízení na opravu do JSP, s.r.o.
chybný nebo žádný výstupní signál	mechanicky, teplotně nebo chemicky poškozený kabel	zkontrolujte kabel; možný následek poškození kabelu je důlková koroze na nerezovém krytí; v tomto případě zašlete zařízení na opravu do JSP, s.r.o.

5. Parametry výrobku

5.1 Technické parametry

Použití:

vysokotlaké hydraulické obvody

Měřicí princip:

tenzometrický

Rozsahy a přetížitelnost:

viz objednávací tabulka

Výstup:

proudový 4 až 20 mA (dvouvodič)

proudový 0 až 20 mA (třívodič)

napěťový 0 až 10 V (třívodič)

Napájecí napětí:

$U_N = 12$ až $36 V_{SS}$ (dvouvodič)

$U_N = 14$ až $30 V_{SS}$ (třívodič)

provedení s jiskrovou bezpečností

$U_N = 14$ až $28 V_{SS} / 93$ mA

Zatěžovací odpor:

$R_{max} = [(U_N - U_{N,min}) / 0,02 A] \Omega$ (dvouvodič, proud)

$R_{max} = 500 \Omega$ (třívodič, proud)

$R_{min} = 10$ k Ω (třívodič, napětí)

Přesnost:

$\leq \pm 0,35$ % HMR

Dlouhodobá stabilita:

$\leq \pm 0,2$ % HMR / rok (při referenčních podmínkách)

Rychlost odezvy:

< 5 ms

5.2 Doplnující parametry

Vliv změny teploty:

$\leq \pm 0,25$ % HMR / 10 K

(v kompenzovaném rozsahu -20 až +85 °C)

Vliv zatěžovacího odporu:

$\leq 0,05$ % HMR / k Ω

Vliv napájecího napětí:

$\leq 0,05$ % HMR / 10 V

EMC (elektromagnetická kompatibilita):

emise a odolnost proti rušení dle EN 61326

Odolnost proti zkratu:

trvalá

Odolnost proti přepólování:

trvalá, při přepólování bez funkce

Odběr proudu:

proudový výstup max. 25 mA

napěťový výstup max. 8,5 mA

5.3 Provozní podmínky

Rozsah pracovních teplot:

teplota měřeného média -40 až +140 °C

teplota okolí -25 až +85 °C

(Ex provedení: zóna 0: -20 až +60 °C
zóna 1 nebo vyšší: -25 až +70 °C)

Teplota skladování:

-40 až +100 °C

Provozní poloha:

libovolná

Mechanická odolnost:

vibrace

10 g RMS (20 až 2000 Hz)

rázy

100 g / 11 ms

5.4 Ostatní údaje

Stupeň krytí: IP 65, IP 67, IP 68

Hmotnost: cca 240 g

Použité materiály:

přípojka tlaku - nerezová ocel 1.4542

pouzdro - nerezová ocel 1.4404 (17349)

(polní pouzdro - 1.4404 (17349) s mosaznou poniklovanou průchodkou)

těsnění - žádné (svařovaná verze)

oddělovací membrána - nerezová ocel 1.4542

materiál ve styku s médiem - tlaková přípojka, oddělovací membrána

Připojení tlaku:

G1/2" EN 837-1/-3

M20x1,5 vnitřní

9/16-18 UNF vnitřní

Elektrické připojení:

standard

konektor ISO 4400 (DIN 43650) (IP 65)

zvláštní provedení

konektor Binder Serie 723, 5-pólový (IP 67)

průchodka PG 7 s kabelem 2 m (IP 67)

konektor Buccaneer (IP 68)

konektor ISO 4400 (DIN 43650) (IP 67)

M12x1, 4-pólový, Binder 713 (IP 67)

polní pouzdro (IP 67)

HMR ... horní mez rozsahu

6. Objednání

6.1 Objednací tabulka

Typ	Popis	
DMP 334 140	Snímač relativního tlaku (60 MPa až 220 MPa)	
Kód	Rozsah	Přetžitelnost
6003	0...60 MPa	80 MPa
1004	0...100 MPa	140 MPa
1604	0...160 MPa	220 MPa
2004	0...200 MPa	280 MPa
2204	0...220 MPa	280 MPa
9999	jiný rozsah	
Kód	Výstupní signál	
1	4 až 20 mA / dvou vodič	
2	0 až 20 mA / třívodič	
3	0 až 10 V / třívodič	
E	4 až 20 mA / dvou vodič, provedení (Ex) II 1 G Ex ia IIC T4 Ga, (Ex) II 1 D Ex ia IIIC T85°C Da	
9	jiný	
Kód	Přesnost	
3	0,35 %	
S	0,35 %, s kalibračním listem	
M	tabulka naměřených hodnot pro přesnost 0,35 %	
9	jiná	
Kód	Elektrické připojení	
100	konektor ISO 4400 (DIN 43650) (IP 65)	
200	konektor Binder Serie 723, 5-pólový (IP 67)	
400	průchodka PG 7 / kabel 2 m (IP 67) (jiné délky kabelu konzultujte s dodavatelem)	
500	konektor Buccaneer (IP 68)	
800	polní pouzdro nerez (IP 67)	
E00	konektor ISO 4400 (DIN 43650) (IP 67)	
M00	M12x1, 4-pólový, Binder 713 (IP 67)	
999	jiné	
Kód	Přípojka tlaku	
200	G1/2" EN 837-1/-3 (PN ≤ 160 MPa)	
D28	M20x1,5 vnitřní	
V00	9/16-18 UNF vnitřní	
Kód	Těsnění	
2	celosvařované provedení (bez těsnění)	
9	jiné	
Kód	Provedení	
000	standardní provedení	
Pro kód S	kalibrační list	
Příklad objednávky: DMP 334 140 - 1604 - 1 - 3 - 100 - 800 - 2 - 000 (uvést měřené médium)		



JSP Industrial Controls

JSP, s.r.o. | Raisova 547, 506 01 Jičín
+420 493 760 811 | jsp@jsp.cz | www.jsp.cz

SERVISNÍ LINKA JSP
+420 605 951 061

www.jsp.cz