

- ◆ měření a analýza vibrací
- ◆ měření rázů a zrychlení v průmyslu,
- ◆ stavebnictví,
- ◆ geologii
- ◆ monitorování technického stavu strojů
a technologických celků,
řízení vibračních mechanismů



Určení:

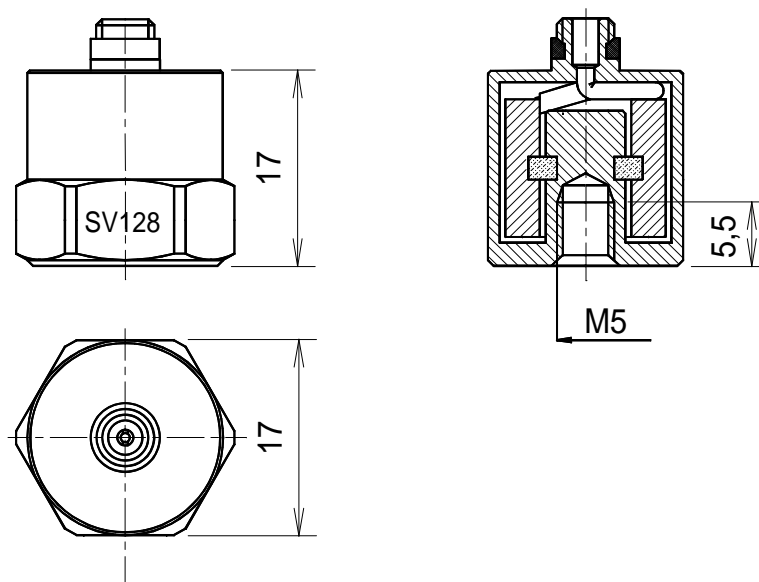
Piezoelektrické snímače chvění typu SV jsou určeny pro obecné použití v systémech pro měření vibrací a rázů a v systémech pro diagnostiku a monitorování provozu strojů. Vyznačují se vysokou rezonanční frekvencí, vysokou stabilitou parametrů, vysokou provozní teplotou, nízkou citlivostí na změny teploty a magnetického pole a nízkou příčnou citlivostí.

Vnitřní systém je střižného typu konstrukce Disc Share®. Měřenou veličinou je zrychlení ve směru osy snímače.

Popis provedení:

Snímače typu SV mají vnější plášť vyroben z austenitického antikora. Vývod je proveden koaxiálním konektorem se závitem 10-32 UNF. Aktivním prvkem snímačů je piezoelektrický disk tvaru mezikruží, který je namáhán smykově (na střiž). Vytvořením zvláštního, patentově chráněného systému elektrod a jeho vhodným pospojováním je zajištěna kompenzace primárního pyroelektrického náboje vznikajícího v piezoelementu při změnách teploty. Seismické hmotnosti a rozměry snímačů jsou voleny tak, aby bylo dosaženo citlivostí použitelných pro široký rozsah aplikací při zachování vysoké rezonanční frekvence snímačů a dostatečné odolnosti proti rázům.

Typické uspořádání snímače typu SV je na obr. 2

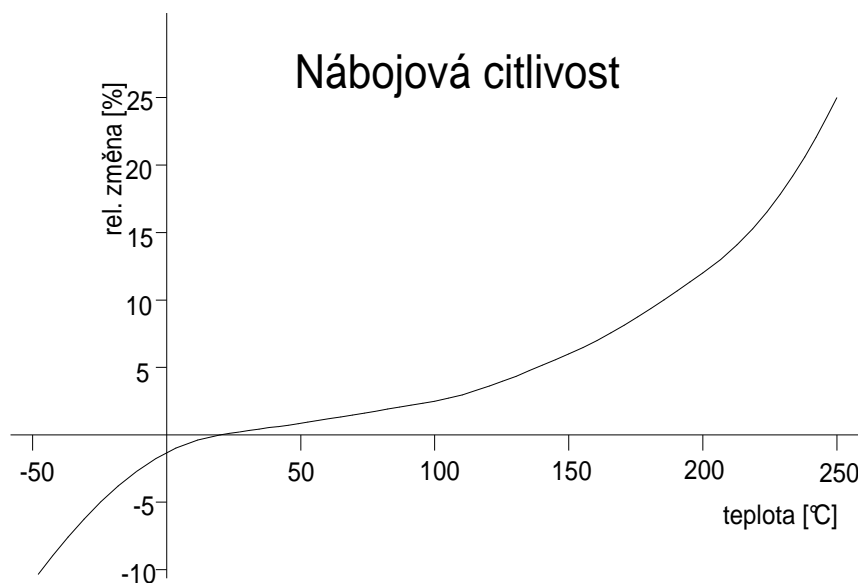


Obr. 2 Obvyklé uspořádání snímače typu SV

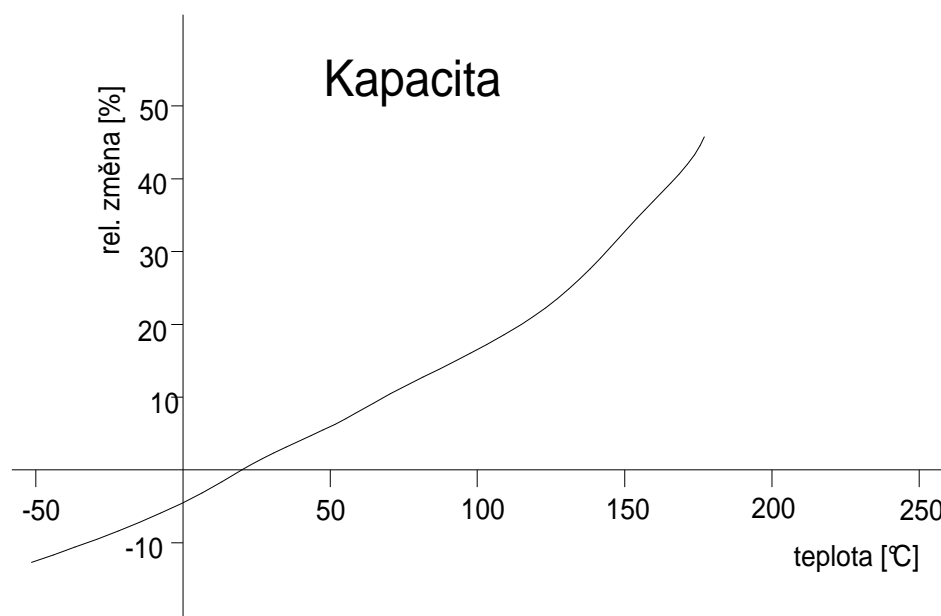
Pokyny pro aplikaci a montáž:

Snímače typu SV jsou určeny pro trvalou nebo přechodnou montáž na měřené objekty. Snímače bez integrovaného šroubu se připojují šroubem se závitem M5 nebo M4. Snímače opatřené šroubem jsou vyrobeny se závitem M8. Místo, ve kterém budeme vibrace měřit, by mělo být voleno tak, aby na snímač nepůsobilo silné magnetické pole a prudké změny teploty. Dynamická deformace základny by měla být co nejmenší. Před montáží snímače na měřený povrch je nutno stykové plochy namazat silikonovou vazelinou, která zajistí nezkreslený přenos vibrací do snímače i při vysokých amplitudách a vysokých frekvencích, kdy pouze viskozní síly jsou schopny přenést silové působení setrvačné hmotnosti snímače.

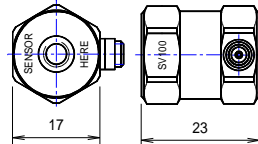
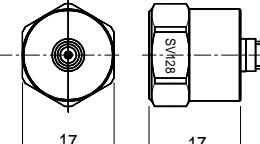
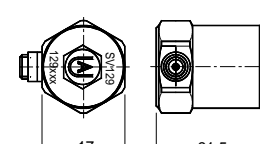
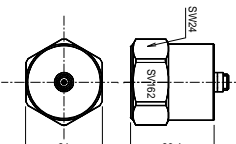
Pro krátkodobé nebo orientační měření je možno použít měřící hrot nebo magnetickou přichytku.



Obr. 3 Teplotní závislost nábojové citlivosti snímačů



Obr. 4 Teplotní závislost kapacity snímačů

Parametry ¹	jedn.	SV 100	SV 128	SV 129	SV 162
typ akcelerometru		piezoelektrický	piezoelektrický	piezoelektrický	piezoelektrický
výstupní veličina		náboj/napětí	náboj/napětí	náboj/napětí	náboj/napětí
konstrukce		Disc Shear ®	Disc Shear ®	Disc Shear ®	Disc Shear ®
nábojová citlivost	pC/ms ⁻²	3,1	3,1	3,1	10
kapacita	pF	400	400	400	400
hmotnost	g	30	21	25	45
příčná citlivost	%	2	2	2	2
rezonanční frekvence (mont.180g)	kHz	22	22	22	16
frekvenční rozsah		-	-	-	-
max. rázové zrychlení	kms ⁻²	10	10	10	10
min. svodový odpor (při pok. teplotě)	GΩ	10	10	10	10
citlivost na magnet. pole	ms ⁻² /T	2	2	2	2
citlivost na skok teploty ²	ms ⁻² /K	0,2	0,2	0,2	0,2
teplotní rozsah	°C	-40 ÷ 240	-40 ÷ 240	-40 ÷ 240	-40 ÷ 240
materiál pláště	-	nerez. ocel	nerez. ocel	nerez. ocel	nerez. ocel
citlivý element	-	piezoelektrický	piezoelektrický	piezoelektrický	piezoelektrický
seismická hmota	g	10	10	10	30
těžiště seismické hmoty ³	mm	14	8,5	14	13,5
konektor	-	koaxiální 10-32 UNF	koaxiální 10-32 UNF	koaxiální 10-32 UNF	koaxiální 10-32 UNF
vývod	-	radiální	axiální	radiální	axiální
mont. závit	-	(2x) M5 hl. 5,5	M5 hl. 5,5	M5 hl. 5,5	M5 hl. 5,5
doporučený šroub	-	(2x) M5 x 10 mm, ocel	M5 x 10 mm, ocel	M5 x 10 mm, ocel	M5 x 10 mm, ocel
Rozměry					
1.	odle normy ISO 5347				
2.	LFF = 3Hz				
3.	od mont. Roviny na středové ose				

Parametry ¹	jedn.	SV 155	SV 156	SV 164	SV 166
typ akcelerometru		piezoelektrický	piezoelektrický	piezoelektrický	piezoelektrický
výstupní veličina		náboj/napětí	náboj/napětí	náboj/napětí	náboj/napětí
konstrukce		Disc Shear ®	Disc Shear ®	Disc Shear ®	Disc Shear ®
nábojová citlivost	pC/ms ⁻²	3,1	3,1	10	20
kapacita	pF	400	400	600	600
hmotnost	g	60	50	60	150
příčná citlivost	%	3	2	2	2
rezonanční frekvence (mont.180g)	kHz	-	22	18	15
frekvenční rozsah		1Hz ÷ 4kHz	-	-	-
max. rázové zrychlení	kms ⁻²	5	10	10	10
min. svodový odpor (při pok. teplotě)	GΩ	10	10	10	10
citlivost na magnet. pole	ms ⁻² /T	2	2	2	2
citlivost na skok teploty ²	ms ⁻² /K	0,2	0,2	0,2	0,2
teplotní rozsah	°C	-40 ÷ 240	-40 ÷ 240	-40 ÷ 240	-40 ÷ 240
materiál pláště	-	nerez. ocel	nerez. ocel	nerez. ocel	nerez. ocel
citlivý element	-	piezoelektrický	piezoelektrický	piezoelektrický	piezoelektrický
seismická hmota	g	10	10	30	100
těžiště seismické hmoty ³	mm	18	9,5	13,5	14,4
konektor	-	koaxiální 10-32 UNF	koaxiální 10-32 UNF	koaxiální 10-32 UNF	koaxiální 10-32 UNF
vývod	-	radiální	axiální	axiální	axiální
mont. závit	-	-	M8	M8	M8
doporučený šroub	-	(4x) M4/10mm	-	-	-
Rozměry 1. odle normy ISO 5347 2. LFF = 3Hz 3. od mont. Roviny na středové ose	-				