

SV-A/SV-H/SVシリーズ 補足説明書

□SV series specifications

(Part of "15. SPECIFICATIONS" on page 60 of the SV series instruction manual)

		SV-10	SV-100
Measurement method		Sine-wave Vibro Viscometer using the Tuning-fork Vibration method Vibration frequency 30 Hz	
Display range See remarks below.		0.3 to 10000 mPa·s	1 to 100 Pa·s (1000 to 100000 mPa·s)
Measurement accuracy *1	Repeatability *2	1% (Standard deviation)	
	Accuracy *3	±3% (1 to 1000 mPa·s)	±5% (1 to 10 Pa·s) (1000 to 10000 mPa·s)

*1 When a sample cup of 45 mL is used.

*2 Repeated measurement with the sensor plates remaining in the sample

*3 The value after calibration using a standard viscosity fluid at a temperature range between 20°C and 30°C with no condensation.

In measurement that takes a long time, perform calibration using a standard viscosity fluid or purified water periodically as necessary.

Remarks: The SV series viscometers display the product of viscosity and density as the measurement result due to measuring principles and the corresponding unit is "mPa·s x g/cm³".

To obtain the absolute viscosity value, divide the displayed value by the sample density [g/cm³].

Note: Please note that bubbles accumulated on the sensor plates will affect the measurement accuracy.

補足内容

□SV-A/SV-H/SV シリーズでの表示値と単位について

□SV-A/SV-H/SV シリーズの仕様変更について

1. SV-A/SV-H/SV シリーズでの表示値と単位について

音叉振動式粘度計 SV-A/SV-H/SV シリーズは測定原理上、粘度と密度の積を検出し、SV 表示値として、表示します。

“SV 表示値” = 粘度 × 密度

SV の表示は、単位表示部には「mPa·s」と表示されますが、測定結果は「粘度 × 密度」の値を表示しています。

このため、単位としては、実際には「mPa·s × g/cm³」となります。

粘度の絶対値を求める場合は、SV-A/SV-H/SV シリーズの測定結果を、その液体の密度「g/cm³」で除してください。

例) 粘度校正用標準液での SV 表示値

粘度校正用標準液	温度 [°C]	動粘度 [mm ² /s]	粘度 [mPa·s]	密度 [g/cm ³]	SV 表示値 (粘度 × 密度) [mPa·s × g/cm ³]
JS2.5 例)	20	2.504	1.965	0.7847	1.542
JS1000 例)	20	1004	881.1	0.8776	773

2. SV-A/SV-H/SV シリーズの仕様変更について

SV-A/SV-H/SV シリーズについて以下のように補足修正致します。

1) SV-A/SV-H シリーズ製品仕様 (取扱説明書 P86 「17.仕様」部分)

		SV-1A/1H	SV-10A/10H	SV-100A/100H
測定方式		SV型(音叉振動式)/固有振動数 30Hz		
表示範囲 注1		0.3~1000mPa·s	0.3~10000mPa·s	1~100Pa·s (1000~100000mPa·s)
測定精度 (※1)	繰返し性 (※2)	1%(標準偏差)		
	精度 (※3)	±5%または±0.6mPa·sの大きい方 (1~100mPa·s)	±3% (1~1000mPa·s)	±5% (1~10Pa·s) (1000~10000mPa·s)

※ SV-Hシリーズの仕様記載内容は、別売AX-SV-51 スタンドセットを利用して測定したときの数値となります。

※1 SV-1A/Hは、サンプル容器<2ml>、SV-10A/H、SV-100A/Hは、サンプル容器<45ml>使用時

※2 液体に振動子を入れたままでの繰返し測定

※3 温度範囲は20~30°C、結露しない環境にて、粘度計校正用標準液での校正後の値。

測定が長時間に及ぶ場合は、必要に応じて定期的に標準液あるいは純水を利用して校正を行ってください。

注1 SV-A/Hシリーズは、測定原理から実際には、「粘度 × 密度」の値を表示しています。

(SV-A/Hシリーズの表示値の単位としては、実際にはmPa·s × g/cm³となっております)。

粘度の絶対値を求める場合は、SV-A/Hシリーズの測定結果をその液体の密度「g/cm³」で除してください。

注意) 振動子に気泡が付着した場合は、測定精度に影響しますので、ご注意ください。

2) SV シリーズ製品仕様 (取扱説明書 P56 「14.仕様」部分)

		SV-10	SV-100
測定方式		SV型(音叉振動式)/固有振動数 30Hz	
表示範囲 注1		0.3~10000mPa·s	1~100Pa·s (1000~100000mPa·s)
測定 精度 (※1)	繰り返し性 (※2)	1%(標準偏差)	
	確度 (※3)	±3% (1~1000mPa·s)	±5% (1~10Pa·s) (1000~10000mPa·s)

※1 サンプル容器<45ml>使用時

※2 液体に振動子を入れたままでの繰り返し測定

※3 温度範囲は20~30°C、結露しない環境にて、粘度計校正用標準液での校正後の値。
測定が長時間に及ぶ場合は、必要に応じて定期的に標準液あるいは純水を利用した校正を行ってください。

注1 SVシリーズは、測定原理から実際には、「粘度×密度」の値を表示しています。
(SVシリーズの表示値の単位としては、実際には $\text{mPa}\cdot\text{s}\times\text{g}/\text{cm}^3$ となっております)。

粘度の絶対値を求める場合は、SVシリーズの表示値をその液体の密度 $[\text{g}/\text{cm}^3]$ で除してください。

注意)振動子に気泡が付着した場合は、測定精度に影響しますので、ご注意ください。

SV-A/SV-H/SV Series Additional Information

Information added

- Displayed values and units of measure
- Changes in the specifications

1. Displayed values and units of measure

The SV-A, SV-H and SV series Sine-wave Vibro Viscometers, due to measuring principles, detect the product of viscosity and density and display that.

“SV displayed value” = Viscosity x Density

While the displayed value has a unit of “mPa·s” in the unit display area, the measurement result is actually the product of viscosity and density, and the corresponding unit is “mPa·s x g/cm³”.

To obtain the absolute viscosity value, divide the measurement result by the sample density [g/cm³].

e.g. SV displayed value when a standard viscosity fluid is used

Standard viscosity fluid	Temperature [°C]	Kinetic viscosity [mm ² /s]	Viscosity [mPa·s]	Density [g/cm ³]	SV displayed value (viscosity x density) [mPa·s x g/cm ³]
JS2.5	20	2.504	1.965	0.7847	1.542
JS1000	20	1004	881.1	0.8776	773

2. Changes in the specifications

The changes in the specifications of the SV-A, SV-H and SV series viscometers are underlined as shown below.

SV-A/SV-H series specifications

(Part of “16. SPECIFICATIONS” on page 87 of the SV-A/SV-H series instruction manual)

		SV-1A/SV-1H	SV-10A/SV-10H	SV-100A/SV-100H
Measurement method		Sine-wave Vibro Viscometer using the Tuning-fork Vibration method Vibration frequency 30 Hz		
Display range See remarks below.		0.3 to 1000 mPa·s	0.3 to 10000 mPa·s	1 to 100 Pa·s (1000 to 100000 mPa·s)
Measurement accuracy *1	Repeatability *2	1% (Standard deviation)		
	Accuracy *3	<u>±5% or ±0.6 mPa·s, whichever is greater</u> (1 to 100 mPa·s)	±3% (1 to 1000 mPa·s)	±5% (1 to 100000 mPa·s)

Note: The values for the SV-H series are when the AX-SV-51 (stand set, sold separately) is used.

Please note that bubbles accumulated on the sensor plates will affect the measurement accuracy.

*1 For the SV-1A/1H when a sample cup of 2 mL is used. For the SV-10A/10H and SV-100A/100H when a sample cup of 45 mL is used.

*2 Repeated measurement with the sensor plates remaining in the sample

*3 The value after calibration using a standard viscosity fluid at a temperature range between 20°C and 30°C with no condensation.

In measurement that takes a long time, perform calibration using a standard viscosity fluid or purified water periodically as necessary.

Remarks: The SV-A and SV-H series viscometers display the product of viscosity and density as the measurement result due to measuring principles and the corresponding unit is “mPa·s x g/cm³”.
To obtain the absolute viscosity value, divide the displayed value by the sample density [g/cm³].