

# [구매사양서]

구매명: POSRV 실증실험용 컨트롤밸브

2021. 12



**한국기계연구원**  
KOREA INSTITUTE OF MACHINERY & MATERIALS

## 목 차

1. 목적 .....	2
2. 범위 .....	2
3. 구매 개요 및 세부사양 .....	2
4. 일반사항 .....	5

## 1. 목적

한국수력원자력(주) 중앙연구원 수탁사업 수행중인 “APR1400 가압기 파일럿 구동 안전방출밸브(POSRV) 실증실험”에서는 발전소와 동일한 다양한 운전조건에서 누설 정량화 실증실험을 수행하고, 누설 메커니즘 규명을 위한 실험을 수행하고 있다.

본 사양서는 누설 정량화 실증실험에 사용하기 위한 컨트롤밸브(2-way, 3-way)에 관한 것으로써, 과열 증기 및 포화수가 배관을 따라서 이송될 때 유량 및 압력을 조절하기 위해 사용되는 밸브의 사양을 명시하는데 그 목적이 있다.

## 2. 범위

### 2.1 사양서 범위

본 사양서의 범위는 구매 물품의 일반 사양, 설계 사양, 제작 사양의 제공 및 보안 수칙 등의 제반 규정을 포함한다.

### 2.2 납품의 범위

본 건의 납품 범위는 제품 및 제품 인증과 관련된 문서를 포함한다.

## 3. 구매 개요 및 세부사양

### 3.1 개요

본 구매하고자 하는 물품은 POSRV 누설 정량화 실증실험에 사용되는 각종 배관에 설치될 컨트롤밸브로서 운전 조건을 고려하여 설계되어야 한다.

### 3.2 구매 물품의 기본사양

구매하고자 하는 컨트롤 밸브는 총 8개로 아래의 사양을 만족하여야 한다.

GENERAL	1.	TAG NO.		FCV-101		FCV-102		FCV-103		TCV-301	
	2.	SERVICE		HX-101 INLET		SE-101 (OUTLET)		TK-101(RDT) INLET		12"-CD-201-AIK INLET	
	3.	QUANTITY		1		1		1		1	
	4.	LINE NO./VESSEL NO.									
	5.	LINE SIZE/ SCHED. NO.		1"	BIK	1"	BIK	1/2"	AIK	2"	AIK
	6.										
BODY	7.	TYPE OF BODY		2WAY GLOBE		2WAY GLOBE		2WAY GLOBE		2WAY GLOBE	
	8.	BODY SIZE	PORT SIZE	1"	MFR. STD.	1"	MFR. STD.	1"	MFR. STD.	2"	MFR. STD.
	9.	GUIDING	NO. OF PORTS	TOP	SINGLE	TOP	SINGLE	TOP	SINGLE	TOP	SINGLE
	10.	END CONN. & RATING		ANSI 300# RF		ANSI 300# RF		ANSI 150# RF		ANSI 150# RF	
	11.	BODY MATERIAL		304SS		304SS		304SS		304SS	
	12.	PACKING MATERIAL		GRAFOIL		GRAFOIL		GRAFOIL		GRAFOIL	
	13.	LUBRICATOR	SOLATING VALVE								
	14.	BONNET TYPE		BOLTED		BOLTED		BOLTED		BOLTED	
	15.	TRIM FORM		EQ. %-P PORT		EQ. %-P PORT		EQ. %-P PORT		EQ. %-P PORT	
	16.	TRIM MATERIAL SEAT/PLUG		304SS		304SS		304SS		304SS	
		SHAFT MTL.		304SS		304SS		304SS		304SS	
	17.	REQUIRED SEAT TIGHTNESS		ANSI CLASSIV		ANSI CLASSIV		ANSI CLASSIV		ANSI CLASSIV	
18.	MAX. ALLOW. SOUND LEVEL DBA		85		85		85		85		
19.	COLOR		MFR. STD.		MFR. STD.		MFR. STD.		MFR. STD.		
ACTUATOR	20.	MODEL NO. & SIZE		MFR. STD.		MFR. STD.		MFR. STD.		MFR. STD.	
	21.	TYPE OF ACTUATOR		CYLINDER		CYLINDER		CYLINDER		DIAPHRAGM	
	22.	CLOSE AT(kg/cm <sup>2</sup> G) OPEN AT(kg/cm <sup>2</sup> G)									
	23.	FLOW ACTION TO		OPEN		OPEN		OPEN		OPEN	
	24.	FAIL SAFE		CLOSE		CLOSE		CLOSE		CLOSE	
	25.	HANDWHEEL / LOCATION		NO		NO		NO		NO	
	26.										
POSIT	27.	MFR. & MODEL NO.		-		-		-		-	
	28.	FILT. REG	GAGES	BYPASS	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
	29.	INPUT SIGNAL		DC 4~20mA		DC 4~20mA		DC 4~20mA		DC 4~20mA	
	30.	OUTPUT SIGNAL		DC 4~20mA		DC 4~20mA		DC 4~20mA		DC 4~20mA	
	31.	AIR SUPPLY PRESSURE (kPa)		MFR. STD.		MFR. STD.		MFR. STD.		MFR. STD.	
	32.	CONNECTION SIZE / PNEUMATIC		- / 1/4" PT(F)		- / 1/4" PT(F)		- / 1/4" PT(F)		- / 1/4" PT(F)	
TRANS. DUCE	33.	MFR. & MODEL NO.									
	34.	INPUT SIGNAL									
	35.	OUTPUT SIGNAL									
	36.										
OPTIONS	37.	SOL. VALVE. 3WAY AC 110V60HZ		-		-		-		NO	
	38.	LIMITS SWITCH (OPEN/CLOSE)		NO		NO		NO		NO	
	39.	AIR SET (FILTER & REG. W/GAUGE)		YES		YES		YES		YES	
SERVICE	40.	FLUID		STEAM		STEAM		SAT. WATER		CITY WATER	
	41.	QUANT. MAX	m <sup>2</sup> /h	CV	-	-	-	-	-	-	
	42.	QUANT. OPER.	m <sup>3</sup> /h	CV	-	-	-	-	-	-	
	43.	VALVE CV									
	44.	NOR. INLET PRESS.	ΔP	Mpa	1	1	ATM	0.3			
	45.	MAX. INLET PRESS.	Mpa		1.2	1.2	ATM		-		
	46.	MAX. SHUT OFF	ΔP	Mpa							
	47.	TEMP. MAX.	°C	OPERATING °C	216	180	216	180	-	-	AMB
	48.	OPER. SP. GR.		MOL. WT.	-	-	-	-	-	-	
	49.	OPER. VISC.		% FLASH							
	50.	% SUPERHEAT		% SOLIDS							
51.	VAPOR PRESS.		CROT/ PRESS.								
52.	PREDICTED SOUND LEVEL DBA										
53.	MANUFACTURER										
54.	MODEL NO.										
55.											
NOTES :											
CONDUIT CONN. SIZE : 1/2" PF(F) PNEUMATIC CONN. SIZE : 1/4" PT(F)											

GENERAL	1.	TAG NO.			TCV-302			TCV-401			CV-201			CV-202		
	2.	SERVICE			12"-CD-201-AIK INLET			HX-101 OUTLET			SG-101 INLET			DH-101 INLET		
	3.	QUANTITY			1			1			1			1		
	4.	LINE NO./VESSEL NO.														
	5.	LINE SIZE/ SCHED. NO.			2" AIK			2" AIK			1" BIK			2 1/2" AIK		
	6.															
BODY	7.	TYPE OF BODY			2WAY GLOBE			2WAY GLOBE			3WAY GLOBE			2WAY GLOBE		
	8.	BODY SIZE		PORT SIZE	2" MFR. STD.		2" MFR. STD.		1" MFR. STD.		2 1/2" MFR. STD.					
	9.	GUIDING		NO. OF PORTS	TOP SINGLE		TOP SINGLE		TOP SINGLE		TOP SINGLE					
	10.	END CONN. & RATING			ANSI 150# RF			ANSI 150# RF			ANSI 300# RF			ANSI 150# RF		
	11.	BODY MATERIAL			304SS			304SS			304SS			304SS		
	12.	PACKING MATERIAL			GRAFOIL			GRAFOIL			GRAFOIL			GRAFOIL		
	13.	LUBRICATOR		SOLATING VALVE												
	14.	BONNET TYPE			BOLTED			BOLTED			BOLTED			BOLTED		
	15.	TRIM FORM			EQ. %P PORT			EQ. %P PORT			EQ. %P PORT			EQ. %P PORT		
	16.	TRIM MATERIAL SEAT/PLUG			304SS			304SS			304SS			304SS		
		SHAFT MTL.			304SS			304SS			304SS			304SS		
17.	REQUIRED SEAT TIGHTNESS			ANSI CLASSIV			ANSI CLASSIV			ANSI CLASSIV			ANSI CLASSIV			
18.	MAX. ALLOW. SOUND LEVEL DBA			85			85			85			85			
19.	COLOR			MFR. STD.			MFR. STD.			MFR. STD.			MFR. STD.			
ACTUATOR	20.	MODEL NO. & SIZE			MFR. STD.			MFR. STD.			MFR. STD.			MFR. STD.		
	21.	TYPE OF ACTUATOR			DIAPHRAGM			DIAPHRAGM			DIAPHRAGM			DIAPHRAGM		
	22.	CLOSE AT(kg/cm <sup>2</sup> G) OPEN AT(kg/cm <sup>2</sup> G)														
	23.	FLOW ACTION TO			OPEN			OPEN			OPEN			OPEN		
	24.	FAIL SAFE			CLOSE			CLOSE			CLOSE			CLOSE		
	25.	HANDWHEEL / LOCATION			NO			NO			NO			NO		
	26.															
POSIT	27.	MFR. & MODEL NO.			-			-			-			-		
	28.	FILT. REG		GAGES	BYPASS		YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	YES	
	29.	INPUT SIGNAL			DC 4-20mA			DC 4-20mA			DC 4-20mA			DC 4-20mA		
	30.	OUTPUT SIGNAL			DC 4-20mA			DC 4-20mA			DC 4-20mA			DC 4-20mA		
	31.	AIR SUPPLY PRESSURE (KPa)			MFR. STD.			MFR. STD.			MFR. STD.			MFR. STD.		
	32.	CONNECTION SIZE / PNEUMATIC			- / 1/4" PT(F)			- / 1/4" PT(F)			- / 1/4" PT(F)			- / 1/4" PT(F)		
TRANS DUCER	33.	MFR. & MODEL NO.														
	34.	INPUT SIGNAL														
	35.	OUTPUT SIGNAL														
	36.															
OPTIONS	37.	SOL VALVE, 3WAY AC 110V60HZ			NO			NO			NO			NO		
	38.	LIMITS SWITCH (OPEN/CLOSE)			NO			NO			NO			NO		
	39.	AIR SET (FILTER & REG. W/GAUGE)			YES			YES			YSE			YSE		
SERVICE	40.	FLUID			CITY WATER			COOLING WATER			CONDEN. WATER			CONDEN. WATER		
	41.	QUANT MAX kg/s		CV	-		-		-		-		-		-	
	42.	QUANT OPER kg/s		CV	-		-		-		-		-		-	
	43.	VALVE CV														
	44.	NOR. INLET PRESS. $\Delta P$		Mpa	0.3		0.35		ATM		1					
	45.	MAX. INLET PRESS.		Mpa	-		0.42		ATM		1.2					
	46.	MAX. SHUT OFF $\Delta P$		Mpa												
	47.	TEMP. MAX. °C		OPERATING °C	-	AMB	45	37	-	SAT. WT	-	SAT. WT	-	SAT. WT	-	SAT. WT
	48.	OPER. SP. GR.		MOL. WT.	-		-		-		-		-		-	
	49.	OPER. VISC.		% FLASH												
	50.	% SUPERHEAT		% SOLIDS												
	51.	VAPOR PRESS.		CROT/ PRESS.												
	52.	PREDICTED SOUND LEVEL DBA														
	53.	MANUFACTURER														
	54.	MODEL NO.														
	55.															
NOTES :																
CONDUIT CONN. SIZE : 1/2" PF(F) PNEUMATIC CONN. SIZE : 1/4" PT(F)																

## 4. 일반사항

### 4.1 일반사항

- 본 건과 관련하여 취득한 일체의 정보를 누설하거나 공개하지 말아야 한다.
- 본 물품의 납기는 계약 후 3개월 이내로 하고 납품 후 기술 지원을 해야 한다.
- 본 사양서에 기술된 내용은 설비의 개선 및 공기 단축을 위하여 상호 협의 하에 변경할 수 있다.
- 특별히 명시되지 않은 사항에 대해서는 반드시 우수한 자재를 사용하여 하고 사전에 담당자와 협의 후 결정한다.

### 4.2 기타

- 기타 언급되지 않은 사항에 대해서는 사전에 담당자와 협의 후 결정 하여야 한다.