

KALIMER

Conceptual Design of Continuous Integrity Monitoring for KALIMER

150

KALIMER . KALIMER
 가 . KALIMER
 ASME XI Division 3 KALIMER

Abstract

The continuous monitoring is carried out throughout plant life to assure the structural integrity of KALIMER. In this paper, the conceptual design of the continuous monitoring for KALIMER are performed to ensure the structural integrity and operability of KALIMER. The general strategy and methodology of continuous monitoring for the reactor system and components are proposed and described for considering the design characteristics of KALIMER and the intents of the ASME XI Division 3.

1.

가 가
 가 가
 KALIMER [1]
 가 가
 가 KALIMER
 가

가 . 가
 가 .
 가 , 가
 . ASME XI, Division 3 1
 가 가
 .[2] 가
 .[3,4,5,6] ASME XI KALIMER
 KALIMER

1. ASME XI, Division 3 가

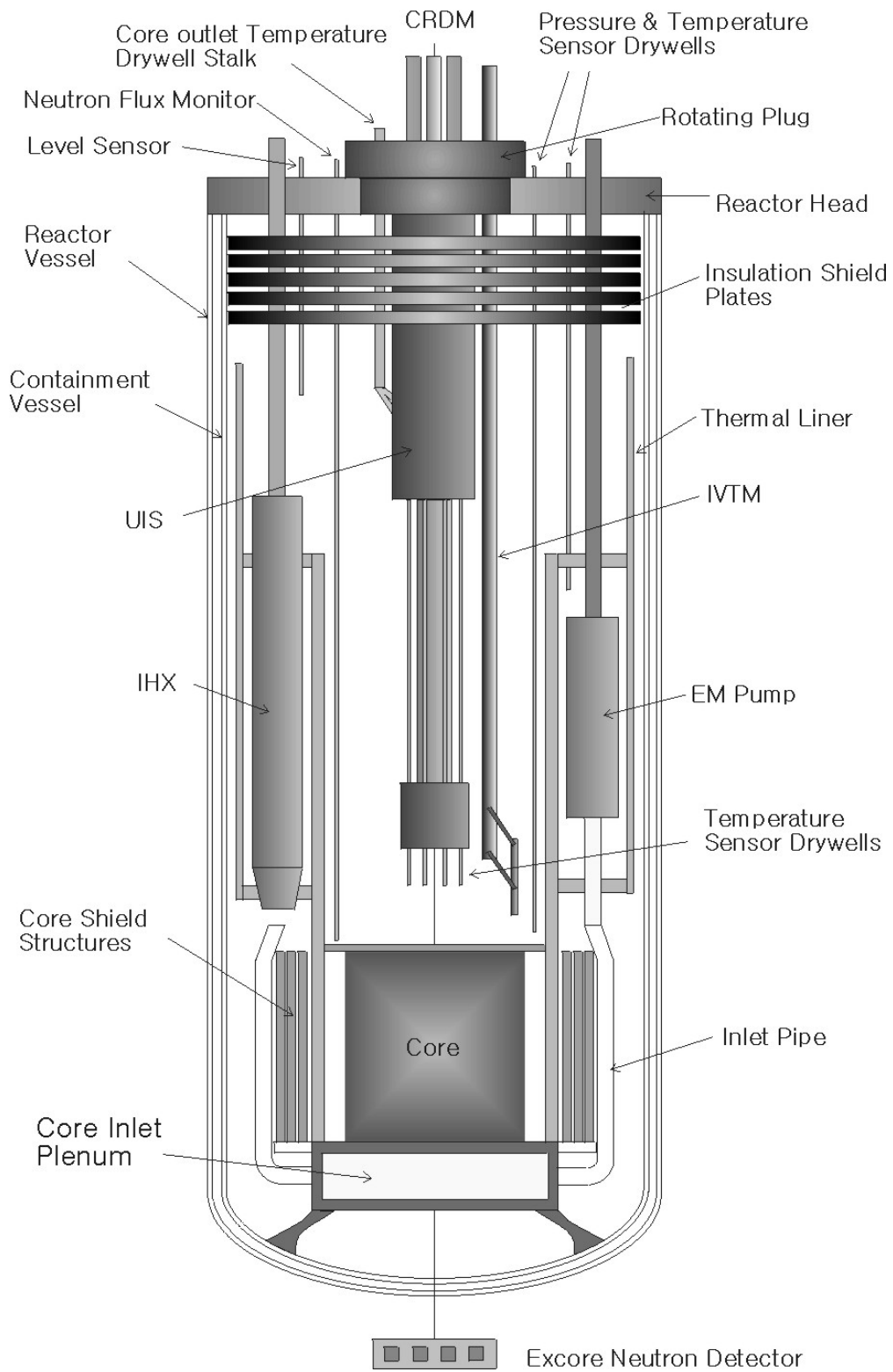
	VTM-2 ,
	VTM-3
1 가	
	VTM-3
	VTM-3
	,
,	
	VTM-2 ,

2.

KALIMER parameter , ,
 , , , 가 , , . 2 KALIMER
 . 1
 .
 (drywell)
 . 2 가 . KALIMER

2. KALIMER parameters

parameters			
_____		4 3 4	UIS IHX
_____	가	3	
_____	,	4 4 4 ~4 for mixed ~22 for local	Discharge Plenum Discharge Pipe Hot Plenum
_____가 RV/CV 가	가	4 x 4 4 3	Discharge Pipe Cover Gas Plenum RV/CV Plenum
_____		4 3 1	Cold Pool Annulus ISI
_____ () () ()		3 3	RV CV RV CV
_____가		1	
<u>Gas Tagging Monitor</u>		1	가
_____		6	
_____ / _____ (SG) 가	/	2 2 - -	
_____		-	,
_____가		-	, basemat
_____ (PSDRS) (SGACS)		4 4	PSDRS SGACS



1. KALIMER

2.1

(1)

power range flux detectors

가

4 flux monitor

(2)

source range flux detectors

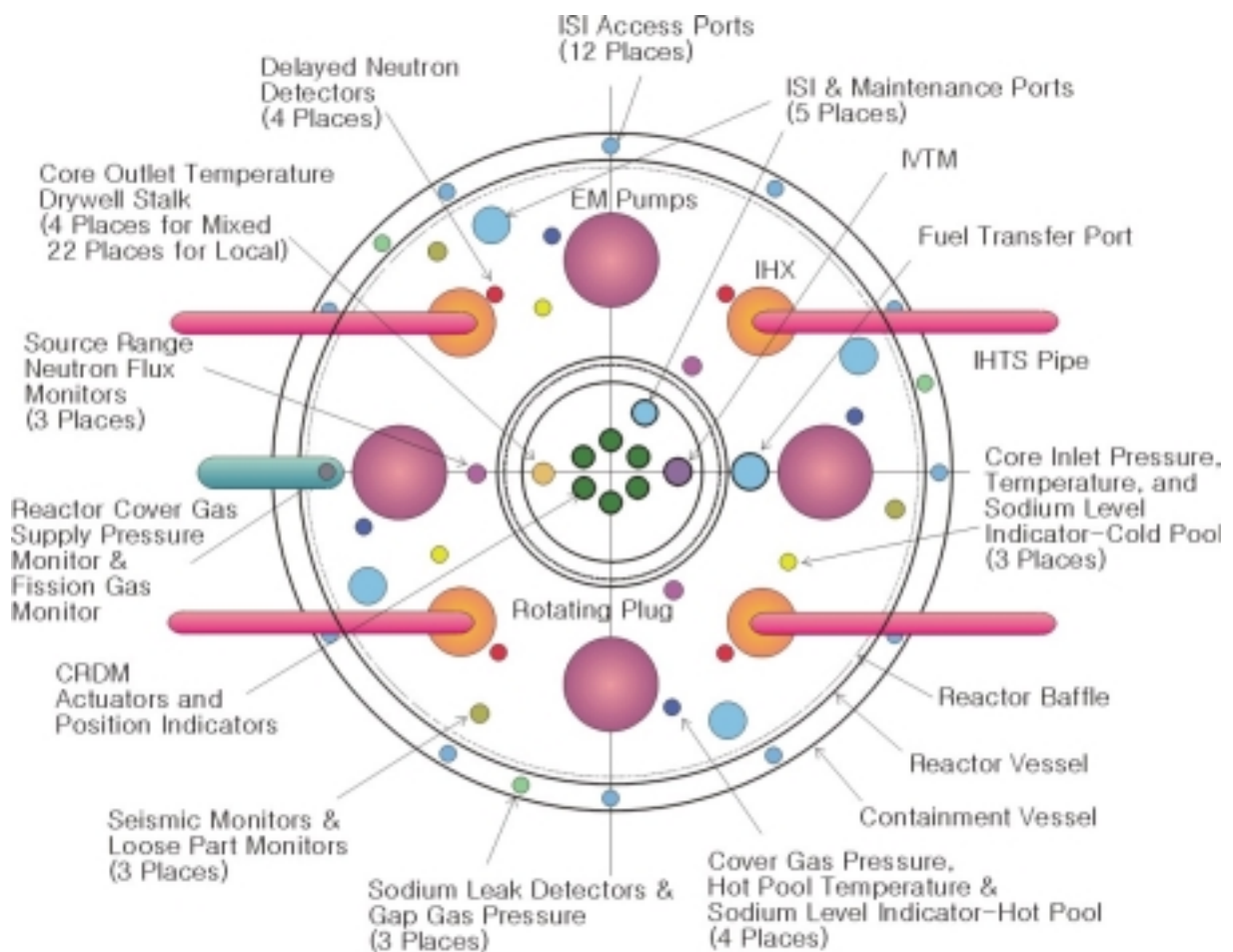
가

(UIS)

120

6

drywells



2. KALIMER

(3)

가

KALIMER

2.2

1

가

가 가

가

(⁸⁷Br, ¹³⁷I, ¹⁴¹Cs, ¹³⁶Te)

가

(1)

가 (Fission Gas Monitor)
가 가 가
가 가

(2)

(Delayed Neutron Detectors)
(IHX) 4 drywells
(⁸⁷Br, ¹³⁷I, ¹⁴¹Cs, ¹³⁶Te)

가 가

(3)

가 tag gas(Ar-Ne) 가
tag gas 가

2.3

(1)

. 22 4
. 26 drywell UIS drywell stalk
drywell UIS

(2)

가
IHX IHX

4 drywell

4 drywell

2.4

(1)

4

가

(2) 가

가

가

4

(3)

/

가

가 가

가

가

가

가

가 가

가

/

3

2.5

1

IHX

가 가

ISI port

2.6

IHX

6

가

IHX

2.7

가

(1)

가

(2)

(3)

가

pH

(4)

가

가

가

(5)

가

가

가

가

가

가

(6)

가

가

가

가

가

가

가

가

(SGACS)

. IHTS

2.8

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

가

1

가

가

(1)

가

가

23

133

가

(2)

가 가 (MSLD : Mass Spectrometry Leak Detector) (detector probe technique) (probe) 가

2.9

/ - 가

(1)

가
100
(Hydrogen-in-Sodium Detector) 가 (Hydrogen-in-Argon Detector)가 2 가

(2)

/ (Acoustic Emission)

10

(3)

가 가

가

2.10

가

ASME

ISI port

CCTV

가

(IVTM)

가 .IVTM

former ring

가

가

가

ISI

2.11

가

가

3

가

가 3

가

settlement

2.12

KALIMER

(PSDRS)

. PSDRS

(SGACS)

(SGACS)

3.

KALIMER

. KALIMER

ASME 가

가

KALIMER

. KALIMER

KALIMER

- [1] KAERI/TR-888/97, "KALIMER Design Concept Report," 1997.
- [2] ASME B&PV Code, Section XI, Division 3, "Rules for In-service Inspection of Nuclear Power Plant Component," 1992.
- [3] GE, "Modular Liquid Metal Reactor Design Technology," USA, 1992.
- [4] C.H. Mitchell, "structural Integrity of the CDFR Safety Related Structures ," Nuclear Energy, 25, No. 2, pp.107-114, 1986.
- [5] G. Seed, "In-service Inspection and Monitoring of CDFR," Nuclear Energy, 25, No. 2, pp.129-135, 1986.
- [6] M.A. Kressman, "Improved Methods of Continuous Monitoring," EUR 16210 EN, 1995.