

Mérőtranszformátorok szigetelőolajának hibagáz vizsgálata

Robbanást és üzemzavar veszélyt okozó
mérőtranszformátorok

Az 1991-es évjáratú AOK 123 típusú áramváltók hogyan váltak gyanússá?

- Karbantartás során a Paks DÉDÁSZ I. vonalban az „S” fázis áramváltójában (nitrogénpárna nyomásának mérésekor) a megengedettnél jóval nagyobb gáznyomást érzékelünk
- A levett olajminta HGA vizsgálati eredménye: „Közvetlen üzemzavar veszély. Azonnali csere javasolt.”
- Ugyanez az eset megtörtént Kaposváron a Kaposfüred I. vonal „R” fázisában lévő áramváltó karbantartásakor. **Mindkét áramváltó '91-es.**

AOK 123 típusú áramváltó gázkromatográfós vizsgálati jegyzőkönyve
Paks DÉDÁSZ I. vonal „S” fázis 14 sz. minta (gy.sz.: 869627/91)

VIZSGÁLATI ADATOK				
Vizsgálatok megnevezése	Minta jele	14		
Széndioxid	CO ₂ ppm	192		
Etilén	C ₂ H ₄ ppm	1		
Etán	C ₂ H ₆ ppm	321		
Acetilén	C ₂ H ₂ ppm	-		
Hidrogén	H ₂ ppm	36201		
Oxigén	O ₂ %	a magas hidrogén miatt nem detektálható		
Nitrogén	N ₂ %	3,24		
Metán	CH ₄ ppm	5680		
Szénmonoxid	CO ppm	13		
Propán, propilén	Σ C ₃ ppm	49		

A vizsgálati eredmények csak a vizsgálati mintákra vonatkoznak. Mérési bizonytalanság +/- 10%.

A jelen eredeti vizsgálati jegyzőkönyvről 3 péld. másolat készült, melyet az Ovi Rt. Vegyi Laboratórium archívál. Az Ovi Rt. Vegyi Laboratórium harmadik fél részére másolatot kizárólag a Megrendelő előzetes írásos engedélye alapján adhat ki. A jelen eredeti vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium belső engedyelje nélkül csak teljes formájában és terjedelmében használható. Helyes vizsgálati jegyzőkönyvek csak a jelen eredeti, vagy a Megrendelő írásos kérésére az Ovi Rt. Vegyi Laboratórium által készített másolat tekinthető.

Budapest, 2001. 03.13.

1081. *OVI*
Országos Villamosművezeték Rt.
Központi Szakszolgálati Üzem
Vegyi Laboratórium
Száll. helyszín: 1601 Budapest, Pf. 83
A vizsgálatot felelős:
laboratóriumvezető

4.9-09-5.1.

AOK 123 típusú áramváltó gázkromatográfós vizsgálati jegyzőkönyve
Kaposvár Kaposfüred I. vonal „R” fázis 61 sz minnta (gy.sz.: 870302/91)

[illegible]

4.9-00-2 1

A gyanú beigazolódása

- Az előzőekben bemutatott mérési eredmények láttán elrendeltük a tervben (diagnosztikai) nem szereplő '91 –es gyártású AOK 123 típusú áramváltók vizsgálatát
- Az eredmények a következő oldalon láthatóak jegyzőkönyv és táblázat formájában
- A 16 db üzemben lévő áramváltóból a mérések alapján még 3 db lecserélésre került

AOK 123 típusú áramváltó gázkromatográfós vizsgálati jegyzőkönyve
Nagyatád PI –ág „R” fázis 19 sz. minta (gy.sz.: 870049/91)

VIZSGÁLATI ADATOK				
Vizsgálatok megnevezése	Minta jele	19		
Széndioxid	CO ₂ ppm	276		
Etilén	C ₂ H ₄ ppm	1		
Etán	C ₂ H ₆ ppm	1037		
Acetilén	C ₂ H ₂ ppm			
Hidrogén	H ₂ ppm	21783		
Oxigén	O ₂ %	a magas H ₂ tartalom miatt nem detektálható		
Nitrogén	N ₂ %	2,90		
Metán	CH ₄ ppm	9463		
Szénmonoxid	CO ppm	27		
Propán, propilén	Σ C ₃ ppm	139		

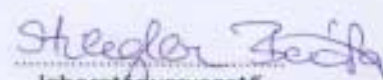
A vizsgálati eredmények csak a vizsgálati mintákra vonatkoznak. Mérési bizonytalanság +/- 10%.

A jelen eredeti vizsgálati jegyzőkönyvről 1 péld. másolat készült, melyet az Ovit Rt. Vegyi Laboratórium archívál. Az Ovit Rt. Vegyi Laboratórium harmadik fél részére másolatot kizárólag a Megrendelő előzetes írásos engedélye alapján adhat ki. A jelen eredeti vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium írásbeli engedélye nélkül csak teljes formájában és terjedelmében használható. Hiteles vizsgálati jegyzőkönyvnek csak a jelen eredeti, vagy a Megrendelő írásos kérésére az Ovit Rt. Vegyi Laboratórium által kiadott másolat tekinthető.

Budapest, 2001.05.15.

1091. 
Országos Villamosmérnökök Rt.
Központi Szakszolgálati Osztály
Vegyi Laboratórium
Szá. bejegyzés: 1621 Budapest, IV. 23.
12001008-00-02/01-00000000

A vizsgálatért felelős:


laboratóriumvezető

4.9.-09.-5.1.

AOK 123 típusú áramváltó gázkromatográfós vizsgálati jegyzőkönyve
Kaposvár Kaposfüred II. vonal „S” fázis 87 sz. minta (gy.sz.: 870304/91)

VIZSGÁLATI ADATOK				
Vizsgálatok megnevezése	Minta jele	86	87	88
Széndioxid	CO ₂ ppm	237	182	270
Etilén	C ₂ H ₄ ppm	-	1	-
Etán	C ₂ H ₆ ppm	1	768	6
Acetilén	C ₂ H ₂ ppm	-	-	-
Hidrogén	H ₂ ppm	<40	23458	103
Oxigén	O ₂ %	0,26	a magas H ₂ miatt nem detektálható	0,33
Nitrogén	N ₂ %	8,00	4,47	9,16
Metán	CH ₄ ppm	4	7658	36
Szénmonoxid	CO ppm	117	14	27
Propán, propilén	Σ C ₃ ppm	1	61	2

A vizsgálati eredmények csak a vizsgálati mentéke vonatkoznak. Mértési bizonytalanság +/- 10%.

A jelen eredeti vizsgálati jegyzőkönyvről 3 péld. másolat készült, melyet az Övt Rt. Vegyi Laboratórium archívál. Az Övt Rt. Vegyi Laboratórium harmadik fél részére másolatot kizárólag a Megrendelő előzetes írásos engedélye alapján adhat ki. A jelen eredeti vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium irásbeli engedélye nélkül csak teljes formájában és tartalmában használható. Helyes vizsgálati jegyzőkönyvek csak a jelen eredeti, vagy a Megrendelő írásos kérésére az Övt Rt. Vegyi Laboratórium által kiadott másolat tekinthető.

Budapest, 2001.06.27.

Országos Villamosmérnökök Rt.
Központi Szakszolgálati Üzem
Vegyi laboratórium
Száj. helyettes vezető
12901006-01/15711-00100000

A vizsgálatért felelős:
laboratóriumvezető

4.9.-09.-5.1.

AOK 123 típusú áramváltó gázkromatográfós vizsgálati jegyzőkönyve
Kaposvár Kaposfüred II. vonal „S” fázis 87 sz. minta (gy.sz.: 870304/91)

VIZSGÁLATI ADATOK				
Vizsgálatok megnevezése	Minta jele	99	89	91
Széndioxid	CO ₂ ppm	200	240	392
Etilén	C ₂ H ₄ ppm	<1	8	2
Etán	C ₂ H ₆ ppm	2	164	1
Acetilén	C ₂ H ₂ ppm	-	-	-
Hidrogén	H ₂ ppm	<40	11423	<40
Oxigén	O ₂ %	0,29	0,25	0,48
Nitrogén	N ₂ %	7,81	4,33	7,85
Metán	CH ₄ ppm	2	2362	4
Szénmonoxid	CO ppm	28	12	144
Propán, propilén	Σ C ₃ ppm	1	14	2

A vizsgálati eredmények csak a vizsgálati mintákra vonatkoznak. Mérési bizonytalanság +/- 10%.

A jelen eredeti vizsgálati jegyzőkönyvről 1 péld. másolatot készült, melyet az Ovit Rt. Vegyi Laboratórium archívál. Az Ovit Rt. Vegyi Laboratórium harmadik fél részére másolatot kizárólag a Megrendelő előzetes írásos engedélye alapján adhat ki. A jelen eredeti vizsgálati jegyzőkönyv a laboratórium irásbeli engedélye nélkül csak teljes formájában és terjedelmében használható. Hiteles vizsgálati jegyzőkönyvek csak a jelen eredeti, vagy a Megrendelő írásos kérésére az Ovit Rt. Vegyi Laboratórium által kiadott másolat tekinthető.

Budapest, 2001.05.31.

1091. 
Országos Vízellátás-üzemeltetési Rt.
Központi Szakszolgálati Üzem
Vegyi Laboratórium
Száma: 1091.05.31. A vizsgálatot lefolytató:
12001005-00107013-00100000


laboratóriumvezető

4.9.-09.-5.1.

A '91 –es évjárat soron kívüli vizsgálatának eredményei

Gyári szám	Minősítés	Intézkedés
869014	V0	Megfelel (+ 4év)
869017	V1	Hibagyanús (+1 év)
869627	V3	Üzemzavar veszélyes
869628	V1	Hibagyanús (+1 év)
869631	V0	Megfelel (+ 4év)
869633	V0	Megfelel (+ 4év)
869634	V0	Megfelel (+ 4év)
869635	V3	Üzemzavar veszélyes
870048	Fejlesztési terv alapján cserére került	
870049	V3	Üzemzavar veszélyes
870299	V0	Megfelel (+ 4év)
870300	V0	Megfelel (+ 4év)
870301	V1	Hibagyanús (+1 év)
870302	V3	Üzemzavar veszélyes
870303	V0	Megfelel (+ 4év)
870304	V3	Üzemzavar veszélyes

A '91-es gyártási évű AOK 123 típusú áramváltók „veszélyei”!



- 2002.03.10 áramváltó robbanás a Dunaújváros OVIT 220/120/20/10 kV-os alállomásban
- Meghibásodás oka: belső hiba
- Robbanás valószínűsíthető oka: ismételt rákapcsolás
- Utolsó vizsgálat ideje: 2001.05.30 (a gyanús '91 –es évjárat felülvizsgálata ld. Az előbbieken)
Minősítés: Megfelelő 4 év

A '91-es gyártási évű AOK 123 típusú áramváltók „veszélyei”!



- 2002.03.10 áramváltó robbanás a Dunaújváros OVIT 220/120/20/10 kV-os alállomásban
- A robbanás a 4. sz tr. mező „R” fázisában történt
- A robbanás hatása az „S” fázisban lévő áramváltóra

A '91-es gyártási évű AOK 123 típusú áramváltók „veszélyei”!



- 2002.03.10 áramváltó robbanás a Dunaújváros OVIT 220/120/20/10 kV-os alállomásban
- A csere pillanatai

A '91-es gyártási évű AOK 123 típusú áramváltók „veszélyei”!



- Az „elrettentő példa”

Jövőbeni feladatok

- Jelenleg (a fejlesztési munkáknak is köszönhetően) 8 db '91-es AOK 123 típusú áramváltó üzemel a DÉDÁSZ Rt. hálózatán, ezeket szeretnénk mielőbb lecserélni
- Ebben az évben újra felülvizsgáljuk a maradék 8 áramváltó HGA eredményeit
- A GANZ gyártmányú feszültség – és áramváltók vizsgálati ciklusidejét 4 évről 2 évre szeretnénk csökkenteni (a gyanús évjáratoknál 6 – 12 hónap látszik megfelelőnek) egy hordozható hibagáz analizátor beszerzésével