



[A] TIIVISTELMÄ - SAMMANDRAG

(11)	(21)	Patentihakemus - Patentansökan	20002156
(51)		Kv.lk.7 - Int.kl.7	
		H02H 3/46, G01R 23/15	
(22)		Hakemispäivä - Ansökningsdag	29.09.2000
(24)		Alkupäivä - Löpdag	29.09.2000
(41)		Tullut julkiseksi - Blivit offentlig	30.03.2002

SUOMI - FINLAND (FI)

PATENTTI- JA REKISTERIHALLITUS PATENT- OCH REGISTERSTYRELSEN

(71) Hakija - Sökande

1 •ABB Oy, Strömbergintie 1, 00380 Helsinki, SUOMI - FINLAND, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1 •Lehtinen, Reijo, Kuikankatu 1 C 148, 33100 Tampere, SUOMI - FINLAND, (FI)

2 •Kankaanpää, Janne, Södersidsvägen 164, 65730 Jungsund, SUOMI - FINLAND, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Kolster Oy Ab
Iso Roobertinkatu 23, 00120 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

**Menetelmä sähköverkon komponentin taajuussuojaukseen ja taajuusrele
Förfarande för frekvenskydd av en komponent i ett elnät och en frekvensrelä**

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Menetelmä sähköverkon komponentin taajuussuojaukseen sekä taajuusrele, jossa taajuussuojauksessa määritetään verkon taajuuden estimaatti (F), lasketaan taajuudenmuutosnopeuden estimaatti (dfdt) kahden eriaikaisen taajuuden estimaatin (F) perusteella, suodatetaan taajuudenmuutosnopeuden estimaatti (dfdt) siten, että määritetään taajuudenmuutosnopeuden estimaatin rajoitettu arvo (dfdt_{lim}) ja suodatetaan taajuudenmuutosnopeuden estimaatin rajoitettu arvo (dfdt_{lim}) digitaalisella suodattimella (7). Taajuudenmuutosnopeuden suodatettua estimaattia (DFDT) verrataan ennalta asetettuun taajuudenmuutosnopeuden nousunopeuden havahtumisrajaan (DFDT_{HighLim}) ja/tai laskunopeuden havahtumisrajaan (DFDT_{LowLim}). Suodatetun taajuudenmuutosnopeuden estimaatin (DFDT) alittaessa taajuudenmuutosnopeuden laskunopeuden havahtumisrajan (DFDT_{LowLim}) tai ylittäessä nousunopeuden havahtumisrajan (DFDT_{HighLim}) käynnistetään suojaustoiminto suojattavan komponentin kytkemiseksi irti sähköverkosta.

Lisäksi menetelmä sähköverkon komponentin taajuussuojaukseen sekä taajuusrele, missä menetelmässä ja taajuusreleessä määritetään verkon taajuuden estimaatin (F) rajoitettu arvo (F_{lim}), joka suodatetaan digitaalisella suodattimella (7). Suodatettua taajuuden estimaattia (FT) verrataan ennalta asetettuun ylitaajuuden havahtumisrajaan (FT_{HighLim}) ja/tai alitaajuuden havahtumisrajaan (FT_{LowLim}). Suodatetun taajuuden estimaatin (FT) alittaessa alitaajuuden havahtumisrajan (FT_{LowLim}) tai ylittäessä ylitaajuuden havahtumisrajan (FT_{HighLim}) käynnistetään suojaustoiminto suojattavan komponentin kytkemiseksi irti sähköverkosta.

Uppfinningen avser ett förfarande för frekvenskyddande av en komponent i ett elektriskt nät och ett frekvensrelä, varvid man vid sagda frekvenskyddande definierar ett estimat (F) för nätets frekvens, beräknar ett estimat (dfdt) för frekvensens förändringshastighet på basen av två estimat (F) vid olika tidpunkter, filtrerar sagda estimat (dfdt) för frekvensens förändringshastighet på ett sådant sätt, att man definierar ett begränsat värde (dfdt_{lim}) för sagda estimat (dfdt) för frekvensens förändringshastighet, varefter man filtrerar sagda begränsade värde (dfdt_{lim}) för sagda estimat (dfdt) för frekvensens förändringshastighet med hjälp av ett digitalt filter (7). Det filtrerade estimatet (DFDT) för frekvensens förändringshastighet jämförs med en på förhand definierad reaktionsgräns (DFDT_{HighLim}) på stigningshastigheten och/eller sjunkningshastigheten (DFDT_{LowLim}) för frekvensens förändringshastighet, varefter man, då estimatet (DFDT) för frekvensens förändringshastighet understiger sjunkningshastigheten (DFDT_{LowLim}) för frekvensens förändringshastighet eller överstiger sagda reaktionsgräns (DFDT_{HighLim}) för stigningshastigheten, startar en skyddsfunktion för att koppla den komponent som skall skyddas bort från det elektriska nätet.

Dessutom avser uppfinningen ett förfarande för frekvenskyddande av en komponent i ett elektriskt nät och ett frekvensrelä, i vilket förfarande och vilket frekvensrelä man definierar ett begränsat värde (F_{lim}) för estimatet (F) för nätets frekvens, vilket värde filtreras med ett digitalt filter (7). Det filtrerade estimatet (FT) för frekvensen jämförs med en på förhand bestämd reaktionsgräns (FT_{HighLim}) för överfrekvens och/eller reaktionsgräns (FT_{LowLim}) för underfrekvens. Då det filtrerade estimatet (FT) för frekvensen understiger reaktionsgränsen (FT_{LowLim}) för underfrekvensen eller överstiger reaktionsgränsen (FT_{HighLim}) för överfrekvensen, startar en skyddsfunktion för att koppla bort den komponent som skall skyddas från det elektriska nätet.

