

- 1) Alitaajuussuoja, pulssimaiset laukaisut
 f1 = 48,8 Hz
 f2 = 48,6 Hz
 f3 = 48,4 Hz
 f4 = 48,2 Hz
 f5 = 48,0 Hz
 t1-5 = 0,15 s (kokonaistoiminta-aika)

Alitaajuussuojan tulee toimia jännitteeseen $0,6...0,4 * U_n$ asti.
 Toiminta-aika 0,15 s sisältää releen ja katkaisijan viiveet. Katkaisijan toiminta-ajaksi voidaan olettaa 40 ms.

Mikäli käytetyissä releissä alle 5 laukaisuporrasta, voidaan toiminnallisuus toteuttaa kahdella releellä TAI valita asemittain käytettävät portaat ja koordinoida kunkin portaan laukeavien kuormien määrä verkkoyhtiötasolla.

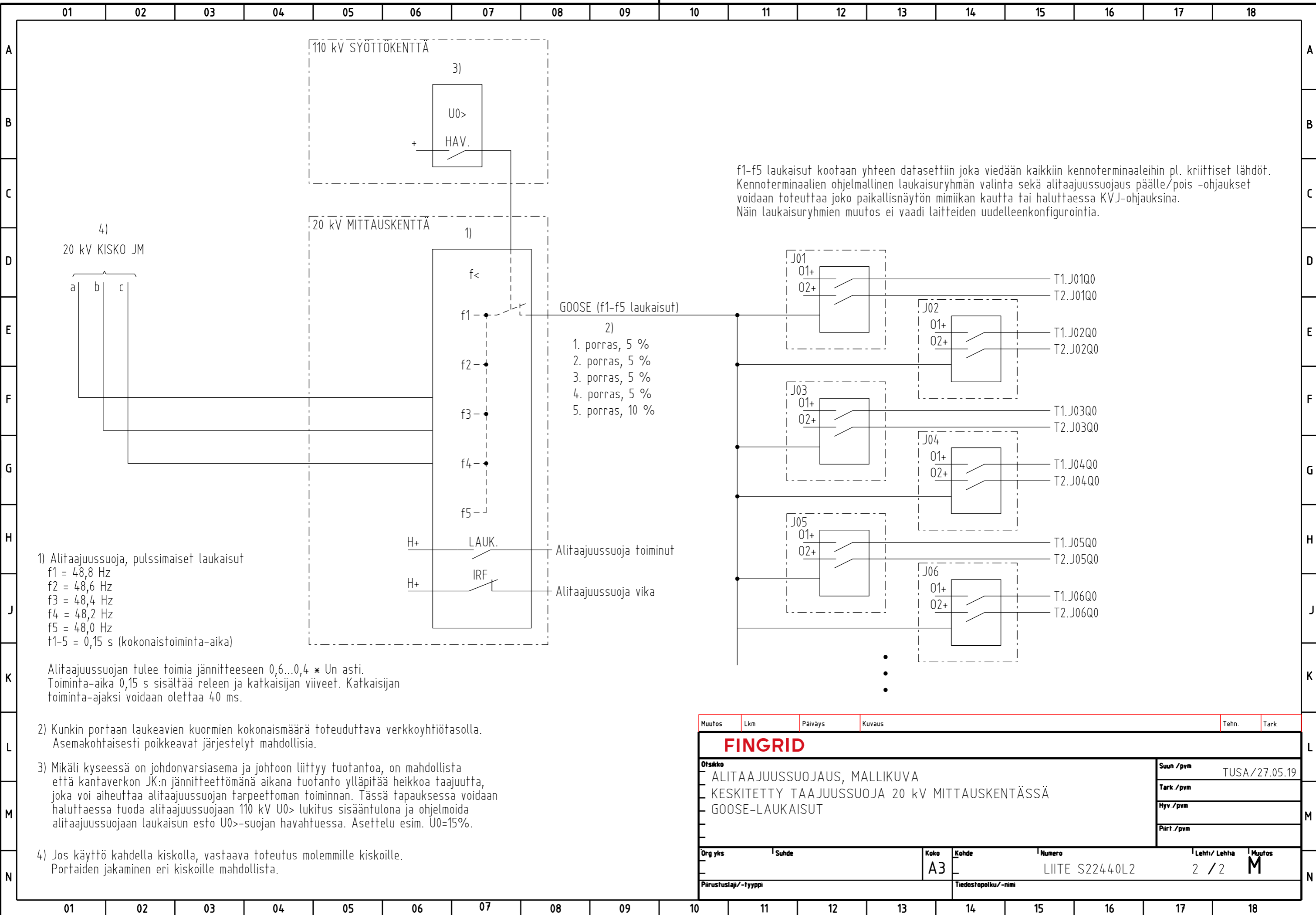
- 2) Kunkin portaan laukeavien kuormien kokonaismäärä toteuduttava verkkoyhtiötasolla. Asemakohtaisesti poikkeavat järjestelyt mahdollisia.

- 3) Mikäli kyseessä on johdonvariasema ja johtoon liittyy tuotantoa, on mahdollista että kantaverkon JK:n jännitteettömänä aikana tuotanto ylläpitää heikkoa taajuutta, joka voi aiheuttaa alitaajuussuojan tarpeettoman toiminnan. Tässä tapauksessa voidaan haluttaessa rakentaa alitaajuussuojaan 110 kV U0> lukitus joka estää alitaajuussuojan toiminnan U0>-suojaan havahtuessa. Asettelu esim. U0=15%.

- 4) Jos käyttö kahdella kiskolla, vastaava toteutus molemmille kiskoille. Portaiden jakaminen eri kiskoille mahdollista.

- 5) Mikäli laukaisevassa releessä vain yksi laukaisu, käytetään sitä.

Muutos	Lkm	Paiväys	Kuvaus	Tehn.	Tark.
FINGRID					
Otsikko				Suun /pvm	
ALITAAJUUSSUOJAUS, MALLIKUVA				TUSA /27.05.19	
KESKITETTY TAAJUUSSUOJA 20 kV MITTAUSKENTÄSSÄ				Tark /pvm	
JOHDOTETUT LAUKAISUT				Hyv. /pvm	
				Purt. /pvm	
Org yks.	Suhde	Koko	Kohde	Numero	Lehti/ Lehtia
		A3		LIITE S22440L2	1 / 2
Purustustaj/-tyyppi			Tiedostopolku/-nimi		
			Muutos M		



f1-f5 laukaisut kootaan yhteen datasettiin joka vietään kaikkiin kennotermiinaaleihin pl. kriittiset lähdöt. Kennotermiinaalien ohjelmallinen laukaisuryhmän valinta sekä alitaajuussuojaus päälle/pois -ohjaukset voidaan toteuttaa joko paikallinäytön mimiikan kautta tai haluttaessa KVJ-ohjauksina. Näin laukaisuryhmien muutos ei vaadi laitteiden uudelleenkonfigurointia.

- 1) Alitaajuussuoja, pulssimaiset laukaisut
 f1 = 48,8 Hz
 f2 = 48,6 Hz
 f3 = 48,4 Hz
 f4 = 48,2 Hz
 f5 = 48,0 Hz
 t1-5 = 0,15 s (kokonaistoiminta-aika)

Alitaajuussuojan tulee toimia jännitteeseen $0,6...0,4 * U_n$ asti. Toiminta-aika 0,15 s sisältää releen ja katkaisijan viiveet. Katkaisijan toiminta-ajaksi voidaan olettaa 40 ms.

- 2) Kunkin portaan laukeavien kuormien kokonaismäärä toteuduttava verkkoyhtiötasolla. Asemakohtaisesti poikkeavat järjestelyt mahdollisia.
- 3) Mikäli kyseessä on johdonvariasema ja johtoon liittyy tuotantoa, on mahdollista että kantaverkon JK:n jännitteettömänä aikana tuotanto ylläpitää heikkoa taajuutta, joka voi aiheuttaa alitaajuussuojan tarpeettoman toiminnan. Tässä tapauksessa voidaan haluttaessa tuoda alitaajuussuojaan 110 kV U0> lukitus sisääntulona ja ohjelmoida alitaajuussuojaan laukaisun esto U0>-suoja havahtuessa. Asettelu esim. U0=15%.

- 4) Jos käyttö kahdella kiskolla, vastaava toteutus molemmille kiskoille. Portaiden jakaminen eri kiskoille mahdollista.

- GOOSE (f1-f5 laukaisut)
- 2)
1. porras, 5 %
 2. porras, 5 %
 3. porras, 5 %
 4. porras, 5 %
 5. porras, 10 %

- Alitaajuussuoja toiminut
- Alitaajuussuoja vika

Muutos	Lkm	Paiväys	Kuvaus	Tehn.	Tark.
FINGRID					
Otsikko				Suun /pvm	
ALITAAJUUSSUOJAUS, MALLIKUVA				TUSA / 27.05.19	
KESKITETTY TAAJUUSSUOJA 20 kV MITTAUSKENTÄSSÄ				Tark /pvm	
GOOSE-LAUKAISUT				Hyv. /pvm	
				Purt. /pvm	
Org yks.	Suhde	Koko	Kohde	Numero	Lehti/ Lehtia
		A3		LIITE S22440L2	2 / 2
Purustustaj/-tyyppi			Tiedostopolku/-nimi		
			Muutos M		