

IEC 60034-2-1 Test Report

Test eseguito in accordo con lo standard IEC 60034-2-1

Descrizione Motore

Motore tipo :	XS--80-\C6AA1999	Tensione nominale [V] :	400 Y	Rendim.η [50%] :	66,1
Potenza nom. [kW] :	0,55	Frequenza nominale [Hz] :	50	Rendim.η [75%] :	70,0
Servizio :	S1	Velocità nominale [rpm] :	919	Rendim.η [100%] :	70,4
Classe Isolamento :	F	Corrente nominale [A] :	1,57	kW Input P1 [kW] :	0,78
Protezione IP :	55	Fattore di potenza (cos φ) :	0,7176	Collaudatore :	Cristiano
Matricola :	*****	Coppia nom. [Nm] :	5,73	Data:	13/07/2012

Rendimento standard η [%] :	70,4	Test OK
Coefficiente correlazione test :	0,999	

Misurazioni a motore freddo

Resistenza avvolgimento R [Ω]	27,100
Temperatura iniziale θ0 [°C]	26,0

Misurazioni a carico

Stabilizzazione termica del motore (equilibrio termico)

Il motore è fatto girare alimentato a tensione e frequenza nominali ad un carico uguale alla potenza nominale. Il motore raggiunge l'equilibrio termico quando le temperature degli avvolgimenti, rilevate sul motore stesso, rientrano in un gradiente di 2°C in un'ora come specificato al paragrafo 6.4.4.1 dello standard.

Misure a motore caldo

Resistenza avvolgimento R [Ω]	32,674
Riscaldamento Δθ [°C]	52,6
Temperatura avvolgimento θw [°C]	79,6
Temperatura ambiente θa [°C]	27,0

Prova ai diversi carichi

Il motore, alimentato a tensione e frequenza nominali, viene fatto girare a sei diversi valori di carico, impostati in percentuale della potenza nominale. In particolare vengono applicati quattro valori di carico, equidistanti tra loro, compresi tra il 25% e il 100% della potenza nominale e i rimanenti due valori, equidistanti tra loro, compresi tra il 100% e il 150% della potenza nominale. Il carico viene applicato partendo dal valore più alto al più basso in accordo con quanto specificato nel paragrafo 6.4.4.2 dello standard.

Dati acquisiti al banco

	131%	114%	100%	75%	51%	26%
% potenza nominale	400	399	400	401	400	400
Tensione media U [V]	1,93	1,72	1,57	1,38	1,26	1,19
Corrente media I [A]	1,07	0,91	0,78	0,59	0,42	0,27
Potenza assorbita P1 [kW]	0,80	0,76	0,72	0,61	0,49	0,32
Fattore di potenza (cos φ)	80,9	82,4	82,4	81,1	79,6	77,9
Temperatura avvolgimento θw [°C]	32,808	32,967	32,965	32,830	32,672	32,495
Resistenza R [Ω]	880	902	919	944	963	982
Velocità n [rpm]	50	50	50	50	50	50
Frequenza f [Hz]	7,80	6,66	5,71	4,14	2,76	1,35
Coppia misurata Td [Nm]						

Misurazioni a vuoto

Stabilizzazione motore a vuoto

Il motore viene fatto girare a vuoto, disaccoppiato dal banco freno e alimentato a tensione e frequenza nominali. Il motore è considerato in equilibrio quando la potenza assorbita ha variazioni al massimo del 3% in mezz'ora in accordo con il paragrafo 6.4.2.2 dello standard.

Prova a vuoto a diverse tensioni

Il motore è fatto girare a vuoto, disaccoppiato dal banco freno, a sette diversi valori di tensione. Di questi, quattro equidistanti tra loro, compresi tra il 125% e il 60% della tensione nominale, e i rimanenti tre, equidistanti tra loro, compresi tra il 50% e il 20% della tensione nominale. I valori di tensione vengono applicati partendo dal più alto al più basso in accordo con quanto specificato nel paragrafo 6.4.2.3 dello standard.

Dati acquisiti al banco

	115%	100%	85%	70%	50%	40%	30%
% tensione nominale	461	400	340	280	201	160	120
Tensione media U0 [V]	1,51	1,18	0,96	0,76	0,54	0,42	0,32
Corrente media I0 [A]	0,18	0,12	0,08	0,06	0,03	0,02	0,01
Potenza assorbita P0 [kW]	30,589	30,628	30,513	30,330	30,134	29,947	29,792
Resistenza R0 [Ω]							

IEC 60034-2-1 Test Report

Test eseguito in accordo con lo standard IEC 60034-2-1

Motore : XS--80\C6AA1999

Data: 13/07/2012

Correzione lettura coppia

Se tra il sensore di coppia e il motore in prova è interposto un qualsiasi organo meccanico comprendente dei cuscinetti, la lettura di coppia T_d fatta al banco, viene corretta di un valore T_c risultato delle misure e dei calcoli specificati nell'allegato A dello standard.

Risultati calcoli

I valori sono ottenuti applicando i calcoli descritti nel paragrafo 8.2.2 dello standard

Perdite per attriti e ventilazione P_{fw} [kW]

0,003

Ripartizione delle perdite a 25°C e determinazione dell'efficienza

% potenza nominale	131%	114%	100%	75%	51%	26%
Coppia corretta T [Nm]	7,82	6,68	5,73	4,16	2,78	1,37
Potenza resa P ₂ [kW]	0,72	0,63	0,55	0,41	0,28	0,14
Scorrimento s _θ [%]	11,86	9,71	8,03	5,56	3,70	1,77
Perdite nel ferro P _{fe} [kW]	0,044	0,045	0,047	0,049	0,051	0,052
Perdite nel rame P _{sθ} [kW]	0,181	0,146	0,122	0,093	0,077	0,068
Perdite nel rotore P _{rθ} [kW]	0,100	0,070	0,049	0,025	0,011	0,003
Perdite residue P _{lr} [kW]	0,020	0,014	0,010	0,005	0,002	0,000
Perdite addizionali P _{ll} [kW]	0,021	0,015	0,011	0,006	0,003	0,001
Rendimento η [%]	67,4	69,4	70,4	70,0	66,1	52,7

