



VOXYGEN | Phonemes and visemes

Reference manual *Core version: 9.7*

Reference	: VOX349_Phonemes_visemes_reference_manual_9.7_1.0_EN		
Doc. version	: 1.0	Status	: Release
Date	: 08/04/2026	Disclosure	: Restricted



Contents

1 PRESENTATION.....	3
1.1 About this document.....	3
1.2 Terminology.....	3
2 PHONETIC ALPHABETS.....	3
2.1 Arabic phonetic alphabet.....	4
2.2 German phonetic alphabet.....	5
2.3 Dutch phonetic alphabet.....	7
2.4 English phonetic alphabet (British).....	8
2.5 English phonetic alphabet (US).....	10
2.6 French phonetic alphabet.....	12
2.7 Italian phonetic alphabet.....	14
2.8 Polish phonetic alphabet.....	15
2.9 Spanish phonetic alphabet.....	17
2.10 Wolof phonetic alphabet.....	19
2.11 Turkish phonetic alphabet.....	20
3 VISEMES.....	21



1 Presentation

1.1 About this document

This document lists phonemes and visemes produced by the Voxygen Core version 9.7.

1.2 Terminology

Abbreviation	Description
TTS	Text To Speech
Baratinoo	Codename for the Voxygen Core (Voxygen TTS engine)

2 Phonetic alphabets

Next sections list phonemes for the languages supported by Voxygen Core version 9.7.

2.1 Arabic phonetic alphabet

Symbol	IPA	Sound...
g	/ʔ/	أَكَلْ g a k a l a
b	/b/	بِرَاعِمَ b a r A H i m
B	/p/	بُرُوفِيْسُوْر B r U f I s U r
t	/t/	مِفْتَاح m i f t A X
T	/θ/	ثَانِيَّة T A n i j a t u n
Z	/z/	جَمَال Z a m A l
X	/h/	خِيَاوَانْ x a j a w A n
x	/x/	خَرَجْ x a r a Z a
d	/d/	مُدِيرْ m u d I r
D	/ð/	ذَكَرْ D a k a r
r	/r/	بَارِيْس b A r I s
z	/z/	زَائِدْ z A g i d
s	/s/	مُسْلِم m u s l i m
S	/ʃ/	شَمَال S a m A l
v	/sʕ/	أَقِمِصَّة g a q m i v a t u n
p	/dʕ/	ضَمِيرْ p a m I r
P	/tʕ/	قِطَار q i P A r
V	/ðʕ/	مَظْهَر m a V h a r
H	/ʕ/	مُعَلِّم m u H a l l i m u n
G	/ɣ/	مُغَامِر m u G A m i r
f	/f/	فُنْدُق f u n d u q
F	/v/	فَاتِيكَانْ F A t I k A n
q	/q/	الْقَمَر g a l q a m a r
k	/k/	كَتَبْ k a t a b a
l	/l/	رِسَالَة r i s A l a t u n
m	/m/	مُنِير m u n I r
n	/n/	مَنَاظِر m a n A V i r
h	/h/	مَشْهَد m a S h a d
w	/w/	وَزِيرْ w a z I r
j	/j/	لَيْلَة l a j l a t u n
a	/a/	السَّلَام g a s s a l A m
u	/u/	مُمْتَاز m u m t A z
i	/i/	فَاكِهَة f A k i h a t u n
A	/a:/	وَاحِدْ w A X i d u n
U	/u:/	خُرُوفْ X u r U f u n
I	/i:/	رَصِيفْ r a v I f
Q	/g/	جَمِيلْ Q a m I l



2.2 German phonetic alphabet

Symbol	IPA	Sound...
i.	/i:/, /i/	dienstag d. i . n. s. t. a. k.
I.	/ɪ/	die milch m. I . l. ch
e.	/e:/, /e/	derkaffee d. e. AR k. A. f. e .
E.	/ɛ/	essen % E . s. N.
ae	/ɛ:/	die nähe n. ae @.
y.	/y:/, /y/	früh f. r. y .
Y.	/ʏ/	flüstern f. l. Y . s. t. R. n.
oe	/ø:/, /ø/	hören h. oe r. @. n.
OE	/œ/	die götter g. OE t. R.
u.	/u:/, /u/	der mut m. u . t.
U.	/ʊ/	die butter b. U . t. R.
o.	/o:/, /o/	das ohr % o . AR
O.	/ɔ/	dort d. O . AR t.
a.	/a:/	nach n. a . X.
A.	/a/	die stadt sh t. A . t.
@.	/ə/	die ebene % e. b. @. n. @.
AI	/aɪ/	gleich g. l. AI ch
AU	/aʊ/	das auto % AU t. o.
OY	/ɔʏ/	das feuer f. OY R.
an	/ã/	engagieren % an g. a. jj i. r. @. n.
on	/ɔʃ/	das chanson sh an s. on
en	/ɛʃ/	das parfum p. A. AR f. en
M.	/m/	keinem k. AI n. M .
N.	/n/	wollen v. O. l. N .
R.	/ʀ/, /ʁ/	dieser d. i. z. R .
L.	/l/	der apfel % A. pf L .
AR	/ʀ/	das ohr % o. AR
p.	/p/	der platz p . l. A. ts
b.	/b/	der ball b . A. l.
m.	/m/	die lampe l. A. m . p. @.
t.	/t/	der tisch t . I. sh



d.	/d/	dann	d. A. n.
n.	/n/	die sahne	z. a. n. @.
k.	/k/	kalt	k. A. l. t.
g.	/g/	der gast	g. A. s. t.
ng	/ŋ/	singen	z. I. ng @. n.
f.	/f/	der feier	f. AI R.
v.	/v/	der wagen	v. a. g. N.
s.	/s/	die last	l. A. s. t.
z.	/z/	der hase	h. a. z. @.
sh	/ʃ/	die stärke	sh t. E. AR k. @.
jj	/ʒ/	das genie	jj e. n. i.
ch	/ç/	die milch	m. I. l. ch
j.	/j/	das jahr	j. a. AR
w.	/w/	die soirée	s. w. a. r. e.
X.	/χ/,/x/	das dach	d. A. X.
h.	/h/	der hut	h. u. t.
r.	/R/,/ʀ/	die ratte	r. A. t. @.
l.	/l/	die laterne	l. a. t. E. AR n. @.
pf	/pf/	die pflicht	pf l. I. ch t.
ts	/ts/	die zahl	ts a. l.
%	/ʔ/		
^			primary lexical stress
,			secondary lexical stress
-			syllable boundary



2.3 Dutch phonetic alphabet

Symbol	IPA	Sound...
I	/ɪ/ [I]	wit w I' t
Y	/ʏ/ [Y]	put p Y' t
E	/ɛ/	bed b E' t
@	/ə/	het h @ t
O	/ɔ/	pot p O' t
A	/ɑ/	kast k A' s t
i	/i/	biet b i' t
y	/y/	debuut d e b y' t
u	/u/	woest w u' s t
e	/e/	veel v e' l
EU	/ø/	reus r EU' s
OE	/œ/	buit b OE' j t
o	/o/	boot b o' t
a	/a/	laat l a' t
p	/p/	pasta p A' s t a
b	/b/	boter b o' t @ r
t	/t/	tand t A' n t
d	/d/	doof d o' f
k	/k/	kostuum k O s t y' m
g	/g/ [g]	engageert %A NG g a Z e' r t
f	/f/	fuij f OE' j f
v	/v/	vader v a' d @ r
s	/s/	stop s t O' p
z	/z/	zaad z a' t
S	/ʃ/	sjaal S a' l
Z	/ʒ/	arbitrage A r b i t r a' Z @
x	/x/	zacht z A' x t
X	/χ/ [x]	hagel h a' X @ l
h	/ɦ/ [h]	haar h a' r
m	/m/	maan m a' n
n	/n/	naam n a' m
NG	/ŋ/	lang l A' NG
r	/r/ [R]	raad r a' t
l	/l/	lucht l Y' x t
w	/v/ [β] [w]	water w a' t @ r
j	/j/	jong j O' NG
%	/ʔ/	over % o' v @ r
'		primary lexical stress
,		secondary lexical stress
.		syllable boundary



2.4 English phonetic alphabet (British)

Symbol	IPA	Sound...
p	/p/	apt a p t
t	/t/	tea t ii
k	/k/	socks s o k s
b	/b/	bee b ii
d	/d/	adds @ d z
g	/g/	guy g ai
ch	/tʃ/	each ii ch
jh	/dʒ/	edge e jh
s	/s/	say s ai
z	/z/	zoom z uu m
sh	/ʃ/	she sh ii
zh	/ʒ/	beige b ei zh
f	/f/	fan f a n
v	/v/	van v a n
th	/θ/	thin th i n
dh	/ð/	then dh e n
h	/h/	hat h a t
m	/m/	me m ii
n	/n/	knee n ii
ng	/ŋ/	song s o ng
l	/l/	light l ai t
r	/ɹ/	ray r ei
y	/j/	yes y e s
w	/w/	way w ei
ii	/i/	bead b ii d
i	/ɪ/	bid b i d
e	/ɛ/	bed b e d
aa	/ɑ/	dart d aa t
a	/a/	bad b a d
@	/ə/	about @ b au t
@@	/ɜ/	bird b @@ d
uh	/ʌ/	bus b uh s



uu	/u/	boot	b uu t
u	/ʊ/	book	b u k
oo	/ɔ/	saw	s oo
o	/ɒ/	dot	d o t
ei	/eɪ/	bay	b ei
ai	/aɪ/	buy	b ai
oi	/ɔɪ/	boy	b oi
ou	/əʊ/	go	g ou
au	/aʊ/	how	h au
i@	/ɪə/	beer	b i@
e@	/eə/	bare	b e@
u@	/ʊə/	poor	p u@



2.5 English phonetic alphabet (US)

Symbol	IPA	Sound...
p	/p/	apt a p t
t	/t/	tea t ii
k	/k/	socks s o k s
b	/b/	bee b ii
d	/d/	adds @ d z
g	/g/	guy g ai
ch	/tʃ/	each ii ch
jh	/dʒ/	edge e jh
s	/s/	say s ai
z	/z/	zoom z uu m
sh	/ʃ/	she sh ii
zh	/ʒ/	beige b ei zh
f	/f/	fan f a n
v	/v/	van v a n
th	/θ/	thin th i n
dh	/ð/	then dh e n
h	/h/	hat h a t
m	/m/	me m ii
n	/n/	knee n ii
ng	/ŋ/	song s o ng
l	/l/	light l ai t
r	/r/	ray r ei
y	/j/	yes y e s
w	/w/	way w ei
ii	/i/	bead b ii d
i	/ɪ/	bid b i d
e	/ɛ/	bed b e d
aa	/ɑr/	dart d aa t
a	/æ/	bad b a d
@	/ə/	about @ b au t
@@	/ɜ/	bird b @@ d
uh	/ʌ/	bus b uh s



uu	/u/	boot	b uu t
u	/ʊ/	book	b u k
oo	/ɔ/	saw	s oo
o	/ɑ/	dot	d o t
ei	/eɪ/	bay	b ei
ai	/aɪ/	buy	b ai
oi	/ɔɪ/	boy	b oi
ou	/əʊ/	go	g ou
au	/aʊ/	how	h au
i@	/ɪə/	beer	b i@
e@	/eə/	bare	b e@
u@	/ʊə/	poor	p u@



2.6 French phonetic alphabet

Symbol	IPA	Sound...	
P	/p/	pardon	P A R D ON
T	/t/	tapis	T A P I
K	/k/	cachette	K A CH AI T
B	/b/	bleu	B L EU
D	/d/	demain	D EU M IN
G	/g/	gare	G A R
Z	/z/	azur	A Z U R
J	/ʒ/	jour	J OU R
V	/v/	avion	A V Y ON
S	/s/	serpent	S AI R P AN
CH	/ʃ/	château	CH A T AU
F	/f/	enfant	AN F AN
M	/m/	ami	A M I
N	/n/	dîner	D I N EI
L	/l/	lait	L AI
R	/ʁ/	ride	R I D
Y	/j/	lieu meunier	L Y EU M EU N Y EI
W	/w/	oui trois	W I TR W A
A	/a/	papa	P A P A
O	/ɔ/	mode	M O D
AU	/o/	beau	B AU
AI	/ɛ/	procès	P R AU S AI
EI	/e/	café	K A F EI
EU	/ø/	creux	K R EU
OE	/œ/	peur	P OE R
AN	/ɑ̃/	plan	P L AN
ON	/ɔ̃/	rond	R ON
IN	/ɛ̃/	pin	P IN
UN	/œ̃/	aucun	AU K UN
I	/i/	poli	P AU L I
U	/y/	tortue	T O R T U



OU	/u/	loup	L OU
UI	/ɥĩ/	nuit	N UI
H	/ɥ/	nuire	N H I R
E	/ə/	possible	P AU S I B L E
'	/h/	haricot	' A R I K AU



2.7 Italian phonetic alphabet

Symbol	IPA	Sound...
a	/a/	lama l a ' m a
e	/e/	nero n e ' r o
o	/o/	rosso r o ' s s o
E	/ɛ/	bene b E ' n e
O	/ɔ/	porro p O ' r r o
i	/i/	pino p i ' n o
u	/u/	puro p u ' r o
w	/w/	uomo w O ' m o
j	/j/	aia a ' j a
p	/p/	pappa p a ' p p a
b	/b/	babbo b a ' b b o
t	/t/	tutto t u ' t t o
d	/d/	dado d a ' d o
k	/k/	chicco k i ' k k o
g	/g/	gara g a ' r a
f	/f/	faro f a ' r o
v	/v/	varo v a ' r o
s	/s/	sasso s a ' s s o
z	/z/	rosa r O ' z a
S	/ʃ/	sciame S a ' m e
G	/ʒ/	garage g a r a ' G
ts	/ts/	stazione s t a ts ts j o ' n e
dz	/dz/	zanzara dz a n dz a ' r a
tS	/tʃ/	ciao tS a ' o
dZ	/dʒ/	ragione r a dZ o ' n e
m	/m/	mamma m a ' m m a
n	/n/	nonno n o ' n n o
J	/ɲ/	ragno r a ' J J o
L	/ʎ/	aglio a ' L L o
l	/l/	albero a ' l b e r o
r	/r/	raro r a ' r o
'		primary stress (after vowel)
,		secondary stress
.		syllable boundary



2.8 Polish phonetic alphabet

Symbol	IPA	Sound...	
p	/p/	pola	p o l a
b	/b/	burza	b u z. a
t	/t/	wata	v a t a
d	/d/	dal	d a l
k	/k/	lęk	l e n g k
g	/g/	gorzka	g o s. k a
f	/f/	wszy	f s. I
v	/v/	piwa	p i v a
s.	/ɕ/	szyny	s. I n I
sy	/ɛ/	siny	sy i n I
s	/s/	stówa	s t u v a
z.	/ʐ/	wierzę	v ' e z. e
zy	/ʒ/	buzia	b u zy a
z	/z/	zdrowi	z d r o v ' i
c.	/tɕ/	czekać	c. e k a c y
cy	/tɕ/	ciek	cy e k
c	/ts/	dziecko	Z y e c k o
Z.	/dʑ/	dżdżownica	Z. Z. o v n y i c a
Zy	/dʑ/	dzionek	Zy o n e k
Z	/dʑ/	dzo	Z o
x	/x/	czacha	c. a x a
Y	/ɣ/	klechda	k l e Y d a
m	/m/	myszka	m I s. k a
ny	/ɲ/	niemy	ny e m I
n	/n/	pilny	p i l n I
ng	/ŋ/	ręka	r e ng k a
r	/r/	róża	r u z. a
l	/l/	luk	l u k
j~	/j/	koński	k o j~ s k i



j	/j/	ja	j a
w~	/w̃/	awans	a v a w~ s
w	/w/	łaska	w a s k a
i	/i/	ile	i l e
I	/i̯/	pył	p I w
u	/u/	uszy	u s. I
o	/ɔ/	osioł	o s y o w
a	/a/	anioł	a n y o w
e	/ɛ/	proszę	p r o s. e



2.9 Spanish phonetic alphabet

Symbol	IPA	Sound...
A	/a/	casas K A ' S A S
E	/e/	melena M E L E ' N A
I	/i/	linaza L I N A ' Z A
O	/o/	moto M O ' T O
U	/u/	urgente U R X E ' N T E
W	/w/	causante K A W S A ' N T E
J	/j/	peine P E ' J N E
P	/p/	pipa P I ' P A
B	/b/	beba -- comba B E ' BB A - K O ' M B A
T	/t/	tita T I ' T A
D	/d/	dedo -- celda D E ' DD O - Z E ' L D A
K	/k/	coca K O ' K A
G	/g/	galgo -- hongo G A ' L GG O - O ' NG G O
F	/f/	foca F O ' K A
Z	/θ/	zapato Z A P A ' T O
S	/s/	solo S O ' L O
Y	/j/	poyo P O ' Y O
X	/x/	juez X W E ' Z
CH	/ʃ/	chollo CH O ' LL O
M	/m/	maná M A N A '
N	/n/	canas K A ' N A S
NN	/ɲ/	año A ' NN O
L	/l/	lolo L O ' L O
LL	/ʎ/	calle K A ' LL E
R	/r/	pero P E ' R O
RR	/r̄/	perro -- honra P E ' RR O - O ' N RR A
BB	/β/	obtener O BB T E N E ' R
DD	/ð/	admisión A DD M I S I O ' N
GG	/ɣ/	occidente O GG Z I DD E ' N T E
V	/f̄/	afgano A V GG A ' N O
ZZ	/θ̄/	haz ganas AA ZZ GG A ' N A S



SS	/s/	desde	D E ' SS DD E
YY	/j/	enyeso	E N YY E ' S O
NG	/ɲ/	enjuta	E NG X U ' T A
'			primary stress (after vowel)
,			secondary stress

2.10 Wolof phonetic alphabet

Symbol	IPA	Sound...
9	/ɐ/	sabar s 9 b 9 r
a	/a/	muskàllaf m u s k a l l 9 f
E	/ɛ/	fel f E l
e	/e/	béy b e j
i	/i/	tis t i s
O	/ɔ/	lop l O p
o	/o/	jóg J o k
u	/u/	buddi b u d d i
@	/ə/	fès f @ s
99	/ɛ:/	talaata t 9 l 99 t 9
aa	/a:/	tamaate t a m aa t E
EE	/ɛ:/	bees b EE s
ee	/e:/	féey f ee j
ii	/i:/	bii b ii
OO	/ɔ:/	boroom b O r OO m
oo	/o:/	góor g oo r
uu	/u:/	buur b uu r
@@	/ə:/	bëer b @@ r
w	/w/	tawat t 9 w 9 t
j	/j/	layoo l 9 j OO
p	/p/	put p u t
b	/b/	bax b 9 x
t	/t/	tuuti t uu t i
d	/d/	xadar x 9 d 9 r
c	/c/	looco l OO c O
J	/ɟ/	fajar f 9 J 9 r
k	/k/	kafe k 9 f E
g	/g/	jagal J 9 g 9 l
q	/q/	mëq m @ q
f	/f/	nafar n 9 f 9 r
s	/s/	desit d E s i t
x	/χ/	saxaar s 9 x 99 r
m	/m/	laman l 9 m 9 n
n	/n/	daanu d 99 n u
N	/ɲ/	wañaaru w 9 N 99 r u
G	/ŋ/	daŋar d 9 G 9 r
l	/l/	nelaw n E l 9 w
r	/r/	maral m 9 r 9 l
%	/ʀ/	aar % 99 r
z	/z/	Rose (loan words) r o z
Z	/ʒ/	Orange (loan words) o r a n Z

2.11 Turkish phonetic alphabet

Symbol	IPA	Sound...
i	/i/	iletişim i l e t i S i m
y	/y/	üzüntü y z y n t y
W	/w/	kızılçık k W z W l dZ W k
u	/u/	ulumak u l u m A k
e	/e/	çiçek tS i tS e k
EU	/ø/	sözlük s EU z l y k
A	/a/	araba A r A b A
o	/o/	osman o s m A n
ii	/i:/	dakika d A k ii k A
uu	/u:/	cumhuriyeti dZ u m h uu ri j e t i
ee	/e:/	teessüf t ee s i r
AA	/a:/	devasa d e v AA s AA
b	/b/	belli b e l l i
t	/t/	tahta t A h t A
d	/d/	ada A d A
k	/k/	okul o k u l
g	/g/	gayret g A j r e t
f	/f/	ufuk u f u k
v	/v/	vücut v y dZ u t
s	/s/	askı A s k W
z	/z/	ucuz u dZ u z
S	/ʃ/	şart S A r t
Z	/ʒ/	ajans A Z A n s
tS	/tʃ/	uçuk u tS u k
dZ	/dʒ/	can dZ A n
h	/h/	ihtimal i h t i m A l
m	/m/	manisa m A n i s A
n	/n/	anlama A n l A m A
r	/r/	bir b i r
l	/l/	leyla l e j l AA
w	/w/	duvar d u w A r
j	/j/	oyuncak o j u n dZ A k
%	/ɣ/,/w/	ağaç A % A tS



3 Visemes

Voxygen Core can output visemes. This section lists these visemes.

Viseme	Arabic	Deutsch	Dutch	English (GB)	English (US)	French
0	# ^ . * ~	# ^ ,	# : ' , .	# ^ ah + . * ~ -	# ^ + . * ~ -	# ^
1	a A C	a. A. @. an	@ a	@ a uh	@ a uh	A AN E
2		R. AR	A	aa	aa o	
3		oe OE o. O. on	O EU OE o	o oo	oo	O AU EU OE ON UN
4		e. E. ae U. en	E e	e e@ ei u u@	e ei u	AI EI IN
5				@@	@@	
6	j i l	i. l. ch j.	l i j	i i@ ii y	i ii y	Y I
7	w u U	y. Y. u. w.	Y y u	uu w	uu w	W U OU UI
8				ou	ou	
9		AI AU		au	au	
10		OY		oi	oi	
11				ai	ai	
12	g X H h %	h. %	h %	h %	h %	%
13	r		r	r	r	
14	l	L. l.	l	l l=	l l=	L
15	z s v	s. z. ts	s z	s z	s z	Z S
16	Z S	sh jj	S Z	ch jh sh zh	ch jh sh zh	J CH
17	T D V			dh th	dh th	
18	f F	f. v. pf	f v w	f v	f v	V F
19	t d p P n	N. t. d. n.	t d n	d n n= t	d d^ n n= t	T D N
20	x G q k Q	k. g. ng X. r.	k g x X NG	g k ng	g k ng	K G R
21	b m B	M. p. b. m.	p b m	b m m= p	b m m= p	P B M



Viseme	Italian	Spanish	Wolof	Turkish
0	# ° . ' , :	#	# :	# :
1	a	A	a @ aa @@	AE
2			9 99	A AA
3	o O	O	O o OO oo	EU o
4	e E	E	E e EE ee	e ee
5				
6	i J	I J Y N N Y Y	i i i j c J N	W i i w j
7	u w j	U W	u u u w	y u u u
8				
9				
10				
11				
12	%	%	%	h %
13	r	RR	r	
14	L l	L LL	l	l
15	s z t s d z	S SS	s z	s z
16	S G t S d Z	CH	Z	S Z t S d Z
17		Z DD ZZ		
18	f v	F V	f	f v
19	t d n	T D N R	t d n	t d n r
20	k g	K G X G G N G	k g q x G	k g
21	p b m	P B M BB	p b m	p b m